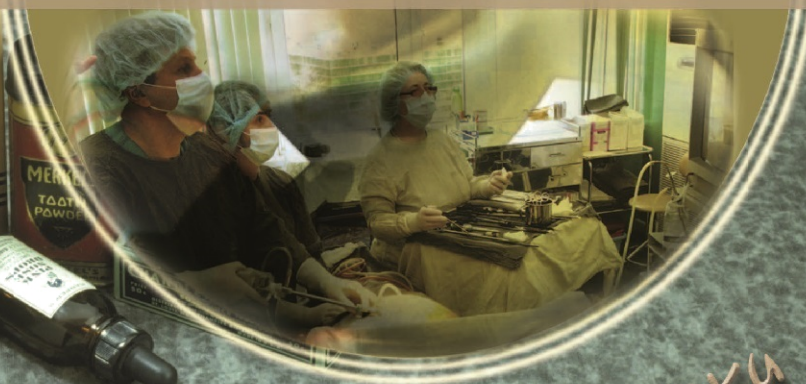


В.И. Бородулин, Т.С. Сорокина,
А.В. Тополянский



КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА В ДВАДЦАТОМ ВЕКЕ



Москва
Российский университет дружбы народов
2012

Очерки
истории

В.И. Бородулин, Т.С. Сорокина, А.В. Тополянский

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА В ДВАДЦАТОМ ВЕКЕ

Очерки истории

**Москва
Российский университет дружбы народов
2012**

УДК 616
ББК 53
Б 82

У т в е р ж д е н о
*РИС Ученого совета
Российского университета
дружбы народов*

Рецензенты:

декан факультета повышения квалификации медицинских работников
Российского университета дружбы народов доктор медицинских наук,
профессор кафедры госпитальной терапии
Н.Д. Кислый;

заведующий кафедрой госпитальной хирургии Российского университета
дружбы народов доктор медицинских наук, профессор
Ю.В. Таричко

Бородулин, В. И.

Б 82 Клиническая медицина в двадцатом веке. Очерки истории
[Текст] : Монография / В. И. Бородулин, Т. С. Сорокина,
А. В. Тополянский. – М.: РУДН, 2012. – 382 с.: ил., табл.,
библиогр.

В монографии с позиций современной исторической науки впервые рассмотрены условия и общие направления развития клинической медицины в двадцатом столетии, выделены основные его этапы, названы ключевые имена участников этого процесса как в России, так и в мировой медицине в целом, показана история становления главным образом терапевтических, а также хирургических научных дисциплин и специальностей и разработки ряда важнейших клинических проблем; приведена генеалогия основных отечественных терапевтических школ.

Предназначена для преподавателей истории медицины и аспирантов, а также широкого круга клиницистов и студентов медицинских вузов.

ISBN 978-5-209-03612-8

ББК 53

© Бородулин В.И., Сорокина Т.С., Тополянский А.В., 2012

© Российский университет дружбы народов, Издательство, 2012

В современной клинической и историко-медицинской литературе широко представлены исследования, посвященные истории разработки актуальных научных проблем клинической медицины (например, учения об инфаркте миокарда или сахарном диабете). Вместе с тем обобщающих работ по истории отдельных дисциплин удивительно мало, а применительно к истории клинической медицины в целом подобных исследований нет вообще ни в отечественной, ни в доступной нам зарубежной литературе. Такое положение нежелательно и в научном творчестве, и в педагогическом процессе, поскольку лишает общих ориентиров тех исследователей, которые заняты конкретными проблемами истории клинической медицины XX в., и оставляет без необходимых материалов преподавателей истории медицины. Это и послужило побудительным мотивом для создания предлагаемой читателю книги.

Разумеется, подготовка полноценного руководства по истории клинической медицины – процесс длительный, требующий участия крупных научных коллективов и значительных денежных затрат. Авторы этой книги не могли ставить и не ставили себе такую масштабную задачу. Их цель была много скромнее: дать краткий вводный исторический очерк, характеризующий основные черты развития клинической медицины на протяжении всего XX в., обрисовать ее «портрет» на рубеже XXI в., обозначить круг ведущих проблем, ограничить и организовать пространство, на котором смогут размещаться дальнейшие углубленные исследования.

Клиническая медицина состоит из нескольких десятков самостоятельных научно-учебных дисциплин и врачебных специальностей. Уточним поэтому, что в задачу авторов не входило последовательное изложение истории отдельных

клинических дисциплин – эту, как принято говорить, частную историю медицины в той или иной мере исследуют и преподают на соответствующих профильных кафедрах медицинских высших учебных заведений и в профильных научных центрах (например, историю неврологии – на кафедре нервных болезней, историю офтальмологии – на кафедре глазных болезней).

Предмет исследования в данной книге – общая история клинической медицины: основные направления развития, этапы, достижения и, конечно, имена тех великих врачей, чья деятельность (необязательно открытия или теории) оказала влияние на развитие клинической медицины в целом – оплодотворяющими ее идеями, научными школами, методами, принципиальными открытиями. Понятно поэтому, что исследовательский интерес авторов сосредоточился на истории основных специальностей – терапии и хирургии: ведь именно они всегда определяли пути развития клинической медицины, движение важнейших ее идей; именно они послужили основными несущими стволами, от которых пошли ветви многочисленных терапевтических и хирургических научно-учебных дисциплин и врачебных специальностей. При этом авторы учитывали наличие отечественной литературы, посвященной развитию хирургии в XX в. (работы М.Б. Мирского, С.П. Глянцева, Д.А. Балалыкина и др.), и почти полное отсутствие аналогичных работ по истории терапии¹, что оп-

¹ Почти одновременно опубликованные монографии А.Г. Лушников «Клиника внутренних болезней в СССР. Основные направления клинической мысли» (М., 1972) и А.Г. Гукасян «Эволюция отечественной терапевтической мысли (по материалам съездов и конференций терапевтов)» (М., 1973) не заполнили очевидный пробел. Вопреки названиям, книги содержат лишь обзоры тематики основных исследований терапевтов в первой половине века, богаты идеологическими штампами советской медицины, но никак не отвечают на ключевые вопросы о направлениях и этапах развития клинической медицины, о влиянии достижений медицинской науки на лечебную практику, об иерархии и смене лидеров

ределило преимущественно терапевтическое направление этой книги. Клиника внутренних болезней, таким образом, послужила авторам моделью для рассмотрения общих вопросов развития клинической медицины.

Работа по подготовке книги распределилась между авторами следующим образом. Главный научный сотрудник НИИ истории медицины Российской академии медицинских наук, профессор Владимир Иосифович Бородулин – автор введения, главы 1 «Клиника внутренних болезней первой половины двадцатого века», главы 2 «Развитие клиники внутренних болезней во второй половине двадцатого века» и главы 3 «Российские терапевтические школы». Заведующая курсом истории медицины Российского университета дружбы народов, профессор Татьяна Сергеевна Сорокина написала главу 4 «Хирургическая клиника в двадцатом веке». Доцент кафедры клинической фармакологии, терапии и скорой медицинской помощи Московского государственного медико-стоматологического университета, заведующий кардиологическим отделением ГКБ № 50 Алексей Викторович Топольянский написал раздел 5.2 «Доказательная медицина» и – совместно с В.И. Бородулиным – раздел 5.1 «Технологический и методологический прорыв» (глава 5 «Образ современной клиники»), разделы главы 2, характеризующие развитие клиники внутренних болезней в последней четверти XX в. (включая табличный материал), а также заключение. В редактировании текста, подборе иллюстраций и подготовке приложений участвовали все авторы.

Авторы приносят свою признательность профессорам С.П. Глянцеву, С.Н. Затравкину, А.Е. Климову, Е.Ш. Ломтадзе, Ю.В. Таричке и доцентам А.В. Ермолаеву, В.Д. Топольянскому и Ш.Ш. Шотемору за предоставленные материалы

терапевтической клиники, о роли и соотношении различных научных школ ведущих терапевтов, о процессах в мировой клинической медицине как фоне, в который органично вписана история отечественной клиники.

(в том числе иллюстративные) и ценные советы в процессе работы над рукописью; доценту Л.В. Сорокину за информационное сопровождение и подготовку иллюстративных материалов.

Имена зарубежных ученых в тексте книги даны в русской транскрипции в соответствии с традиционным их написанием (например, *Сиденгам*, а не *Сиднем*, что было бы правильнее), а при отсутствии стойкой языковой традиции – по правилам произношения, принятым на родном языке данной персоны (написание имен на языке оригинала приведено в указателях имен в конце книги).

Книга рассчитана на преподавателей истории медицины и аспирантов, а также широкий круг клиницистов и студентов медицинских вузов. Авторы с благодарностью примут замечания, исправления и предложения, направленные на совершенствование этой книги и готовы к обсуждению высказанных ими новых и, конечно, не бесспорных взглядов.

ВВЕДЕНИЕ

Книга посвящена истории клинической медицины, и авторы хотели бы, прежде всего, объяснить по поводу самого термина «клиническая медицина», определить ее место в медицине XX столетия.

Это понятие характеризует не конкретную научно-учебную дисциплину (например, клинику внутренних болезней) и не соответствующую врачебную специальность (например, терапию). Оно отсутствует во врачебных дипломах и номенклатуре врачебных специальностей. Вместе с тем в XX в. возникали научные институты и журналы под этим названием, термин прочно укрепился в научном языке. Под клинической медициной понимают совокупность лечебно-профилактических дисциплин (и их разделов) и соответствующих им врачебных специальностей. Эта совокупность является важнейшей четко оформленной областью медицины.

Современная медицина сложилась в результате длительного исторического процесса как разветвленный комплекс наук, научно-учебных дисциплин, научно-практических и учебных центров, институтов, учреждений. В структуре этого комплекса принято выделять три основных блока. Первый блок – группа медико-биологических научных дисциплин, формирующих теоретическую основу медицины (анатомия и физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология, медицинская биофизика и медицинская биохимия, генетика и микробиология, фармакология и др.). Второй – медико-профилактический блок, охватывающий гигиену, социальную медицину (современное название – общественное здоровье), эпидемиологию и близкие к ним области медицинского знания. Третий блок – комплекс наук, научно-учебных дисциплин и их самостоятельных разделов лечебно-диагностического профиля, составляющих клиниче-

скую медицину (терапия плюс хирургия, педиатрия, акушерство и гинекология, неврология, психиатрия, онкология и др.). Это деление медицинской науки было отражено в структуре созданной в 1944 г. Академии медицинских наук СССР и сохраняется в Российской академии медицинских наук.

Такая структура медицины с тремя ее главными ветвями стала формироваться сравнительно недавно – начиная с XIX в. На этом историческом этапе успехи естествознания обусловили стремительное развитие медико-биологических наук; получили распространение представления об охране здоровья населения как обязанности государства и общества, появились санитарные организации в промышленных городах, зародилась экспериментальная гигиена; клиническая медицина, интенсивно развиваясь, пошла по пути дифференциации, по своей структуре все более напоминая форму ветвящегося дерева. Клиническая медицина – понятие собирательное, и ее вычленение из медицинского древа имеет, конечно же, условный характер. Однако сохранение такого подхода целесообразно из соображений сугубо практического характера – это удобный способ инвентаризации и преподавания медицинских знаний.

Понятно, что о клинической медицине принято говорить лишь тогда, когда есть клиники. В современном понимании клиника – это лечебный стационар, где органично сочетаются три вида врачебной деятельности: лечение больных, обучение студентов или врачей и научные исследования. Во многих странах современного мира наряду с государственными существуют частные клиники, очень разные по масштабам деятельности; работа в них может не выходить за рамки лечебного дела. Однако наше представление о клинической медицине и ее истории ассоциируется не с этими, как правило небольшими, стационарами, а с крупными клиниками высших учебных заведений и научных центров (в том же качестве выступают и так называемые клинические больницы – городские или ведомственные стационары, яв-

ляющиеся лечебной базой соответствующих клинических кафедр медицинских вузов).



Общий вид клиник медицинского факультета
Московского университета в начале XX в.

Учебный процесс в таких клиниках имеет характер клинического преподавания. Это означает, что учащиеся (студенты, интерны, ординаторы, врачи, получающие специализацию, проходящие циклы усовершенствования и другие формы дополнительного последипломного образования) не только слушают лекции, которые сопровождаются демонстрацией больных, но и активно участвуют в обходах и разборах больных, ночных дежурствах, операциях и т.п., самостоятельно курируют больных. (По поводу современной тенденции упорно заменять осмотры и разборы больных тестами хочется заметить, что истинное мерило врачебных знаний – не процент правильных ответов на тесты, а процент правильных диагнозов и успешного лечения.) При этом студенты приходят в клинику непременно после освоения теоретических медицинских дисциплин, базирующихся на дос-

тижениях современного естествознания. Именно такую медицину, когда и подготовка будущего врача, и его последующая лечебно-профилактическая деятельность, и само дальнейшее развитие лечебного дела связаны, прежде всего, с клиниками, авторы рассматривают как клиническую медицину.

В качестве необходимых критериев, позволяющих выделить клиническую медицину из медицины вообще, авторы приняли следующие пять признаков. Прежде всего, это наличие клиник и клинического преподавания. Наряду с ними в качестве важнейших критериев выступают методология опытного знания (третий критерий); сложившаяся естественнонаучная база медицины (четвертый критерий) и формирование клинического мышления врача (пятый критерий).

Методология опытного знания утверждает, что природе можно познать только путем наблюдения и экспериментальных исследований; ее нельзя познать с помощью сугубо теоретических рассуждений (выводя частное из целого, как в математике, логике или теологии, т.е. методом дедукции) и ссылок на авторитеты, на чем было построено схоластическое знание Средних веков. Именно эта новая методология, заявленная в XVII в. Ф. Бэконом и Р. Декартом, обусловила возникновение европейской науки Нового времени, а применительно к интересующему нас предмету – успешное становление клинической медицины.

Четвертый из важнейших критериев, при наличии которого уже можно говорить, что процесс становления клинической медицины завершился, – успехи естествознания, способствовавшие формированию теоретической базы медицины. Речь идет не о теориях медицины и медицинских «системах», коим нет числа – они были и у древних греков, и в Новое время, и в XX в., когда так называемые павловский нервизм и фрейдизм, а также концепция стресса Г. Селье (и не только они) претендовали на роль единственно верного теоретического учения в медицине. Мы говорим не о теори-

ях, а о достижениях естественнонаучного знания, не представляющих собой единой теории медицины, но составляющих в совокупности ее теоретический фундамент. Так, не теория клеточной патологии Р. Вирхова, но разработанные им и его научной школой морфологические основы патогенеза болезней и сегодня являются руководством для врачей; экспериментальная медицина во главе с К. Бернаром во Франции и физиологическими школами И. Мюллера и К. Людвига в Германии позволила поставить вопрос о разработке экспериментальных моделей болезней; созданное Л. Пастером и Р. Кохом учение о мире микроорганизмов не стало универсальной теоретической базой медицины, но обусловило решающие успехи клиники инфекционных болезней, становление иммунологии и т.п. Эти достижения «сложились» только во второй половине XIX в., и только с этого времени можно констатировать неуклонное поступательное движение клинической медицины в русле естественных наук.

Однако мышление естествоиспытателя (как экспериментатора, так и теоретика), будь он физиком, химиком или биологом, и мышление врача у постели больного – не одно и то же, они существенно отличаются друг от друга и развиваются различными магистральными путями. Медицина не входит в число точных наук, и потому врачебная интуиция, ассоциативное мышление и другие проявления искусства врача остаются наиважнейшими факторами, которые в совокупности с сугубо научным знанием определяют диагностический поиск и успех терапии. Вот почему важнейшая задача лечебной медицины в целом и, в первую очередь, клинических школ – формирование у врача клинического мышления, которое невозможно подменить какими бы то ни было рекомендациями и стандартами лечения. Это и есть пятый отличительный признак клинической медицины.

В XX в. клиническая медицина прошла путь стремительного развития, полностью сменив и свое «лицо», и содержание врачебной деятельности. Достаточно вспомнить,

что в начале века врач при обследовании больного, как и в XIX в., собирал подробный анамнез, осматривал, пальпировал, выстукивал, выслушивал (у терапевтов «высшим классом» считалось, например, умение продемонстрировать тонкую аускультативную диагностику сложного порока сердца). В его распоряжении не было методов рентгенологической и ультразвуковой диагностики, электрокардиографии, звукового способа определения артериального давления, эндоскопии, не говоря уже о компьютерной или магнитно-резонансной томографии или современных методах радиологической, биохимической, гистологической или генетической диагностики. Лекарственная терапия к началу XX в. так и не обогатилась принципиальными новшествами и располагала тем же арсеналом средств, что и в прежние века: еще не было ни сульфаниламидов, антибиотиков и других мощных антибактериальных средств, ни инсулина и других гормональных препаратов, ни психотропных средств, адrenoблокаторов, тромболитиков и т.д.



Теодор Кохер
(1841–1917) – первый
нобелевский лауреат
среди клиницистов

К началу XX в. только хирургия прошла этап революционных преобразований, начавшийся в середине XIX в. Применение наркоза, антисептики и асептики, жгут для уменьшения кровопотери, топографоанатомическое обоснование операций дали мощный толчок к развитию полостной хирургии (сначала в Германии, а затем и в других странах) – первоначально хирургии брюшной полости (прежде всего, Т. Бильрот и другие представители школы Б. Лангенбека), потом хирургии щитовидной железы (ученик Бильрота – швейцарский хирург Т. Кохер) и даже головного мозга и сердца, о чем раньше не решались и мечтать.

В первой половине XX в. быстрое развитие инструментальной диагностики, фармакологии и фармакотерапии, оперативных методов лечения различных заболеваний сопровождалось постепенными, но существенными сдвигами в клиническом мышлении врача. На первый план выдвигались функциональный и синдромный подходы (преимущественно французских и американских, частично немецких и советских клинических школ) к проблемам патологии, которые заметно потеснили безраздельно господствовавшие до того клинико-анатомический, клинико-бактериологический и нозологический подходы (характерные, прежде всего, для немецкой клиники и в большой мере – для клиники в СССР).

В середине XX в., особенно с 60–70-х гг., самым характерным явлением в развитии клинической медицины стало лавинообразное ускорение процесса ее дифференциации с организационным оформлением терапевтических и хирургических научно-учебных дисциплин и разделов и соответствующих самостоятельных врачебных специальностей (уже не только хирург и не только узкий специалист по абдоминальной хирургии, появляется более узкая специальность – врач-проктолог; а наряду с профессией врача-рентгенолога формируются новые профессии – врач по компьютерной томографии, функциональный диагност и т.д. и т.п.).

Поворот с традиционного пути на рельсы принципиально иной клинической медицины, насыщенной сложной лабораторно-инструментальной, компьютерной и другой техникой, с доминированием узкой врачебной специализации, способствовал резкому уменьшению непосредственного контакта врача и больного и, соответственно, потере навыков опроса и осмотра пациента, утрате внимания к его личности. Азбучная истина медицины первой половины и середины XX в., провозглашавшая единство организма в условиях нормы и патологии, уходила из поля зрения врача. Одновременно все откровеннее выступала на передний план коммерциализация медицины.

«История науки есть история событий, выбранных и интерпретированных некоторым нормативным образом», – утверждал видный математик, логик, историк и методолог науки И. Лакатос. Если рассматривать развитие науки, в том числе и интересующей нас медицинской науки, под этим углом зрения (т.е. исключительно с позиций ее внутренней истории – внутренней логики ее развития), то наука предстает перед нами как обезличенный итог познания окружающего мира и самого человека, как совокупность и иерархия фактов, которые, по словам замечательного отечественного физиолога А.А. Ухтомского, нельзя изменить никакой комбинацией мысли. Тогда нам нужно знать направление движения научных идей, этапы этого движения, смелые прорывы в будущее и заблуждения. Но так ли уж важно, кто именно и в какой стране совершил открытие, подготовил переворот во взглядах, и зачем тогда вся эта постоянная шумиха вокруг проблемы национальных приоритетов открытий?

Нельзя не вспомнить по этому поводу широкоизвестные слова великого Л. Пастера, гражданина и патриота Франции: «Наука Родины не имеет, но ученые ее имеют». Действительно, сухим, бесстрастным, обезличенным итогом познания наука предстает перед нами только в справочнике. Реальная история науки вообще и клинической медицины в частности, как и история врачевания в целом, творилась на театральных подмостках жизни живыми людьми – творцами всех идей и открытий, участниками всех дискуссий, соперничеств и трагедий, словом – личностями.

Авторы разделяют мнение большинства историков, для которых личность имеет огромное, часто определяющее влияние на научное творчество. Неслучайно столько исследований посвящено психологии научного творчества и так популярен сегодня научно-биографический жанр. Культурологический подход к истории медицины, естественно, предусматривает и личностный (персональный, биографический) аспект этой истории. Поэтому авторы прежде всего стара-

лись воздать должное ученым, а не только их открытиям, и навести возможный порядок в хаосе имен, упоминаемых в связи с их ролью в развитии клинической медицины, подчеркивая при этом принадлежность ученого к науке той или иной страны.

В истории клинической медицины в XX в. (как и в предыдущем XIX в.) огромную роль сыграли врачебные научные школы. Так, в России и СССР деятельность терапевтических школ В.П. Образцова, М.В. Яновского, Н.Я. Чистовича, В.Д. Шервинского – Л.Е. Голубина; Ф.Г. Яновского, М.П. Кончаловского, Г.Ф. Ланга; А.Н. Крюкова – И.А. Касирского, А.Л. Мясникова, Е.М. Тареева была определяющей на соответствующих исторических этапах применительно к тем или иным терапевтическим специальностям. Аналогичную роль в истории хирургии XX в. сыграли клинические школы А.А. Боброва, П.И. Дьяконова, С.П. Федорова; Н.Н. Бурденко, П.А. Герцена, С.И. Спасокукоцкого, Г.И. Турнера, В.П. Филатова, С.С. Юдина; П.А. Куприянова, Б.В. Петровского; В.И. Бураковского и ряд других. Этим объясняется особое внимание авторов данной книги к вопросам деятельности и значению тех или иных клинических школ.

ГЛАВА 1

КЛИНИКА ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЫ ДВАДЦАТОГО ВЕКА

Инфекционный тип патологии.

Функциональное направление исследований.

Выдающиеся представители терапевтической клиники.

*Развитие лабораторно-инструментальных методов
диагностики. Успехи научной фармакотерапии.*

XX столетие пришло в сопровождении столь решительных изменений в понимании сущности болезни и методов ее распознавания, что есть все основания говорить о первой половине этого века как о самостоятельном этапе истории клинической медицины.

XIX в. обогатил клинику достижениями патологической анатомии. После работ великого французского терапевта Р. Лаэннека (первая четверть XIX в.) и столь же великих немецких патологов К. Рокитанского (Вена, середина XIX в.) и Р. Вирхова (Берлин, вторая половина XIX в.) врачи Европы и Северной Америки постепенно привыкали в каждом медицинском случае «искать место, где сидит болезнь». Появилась возможность посредством секционного ножа, которым патологоанатом производит посмертное вскрытие, контролировать правильность прижизненной диагностики. Патологическая анатомия превратилась в фундаментальную теоретическую основу клинической медицины. Такое же глубокое воздействие на клинику оказали замечательные открытия Л. Пастера и его парижской школы бактериологов и Р. Коха и его берлинской школы бактериологов – мышление и деятельность врачей во всех странах оказались в плену этой «бактериальной эры в медицине». Казалось, что болезни в подавляющем большинстве случаев обусловлены инфекционными агентами и что в близком будущем микроскоп позволит исследователям установить причину всех болезней (интересно, что в наши дни в ме-

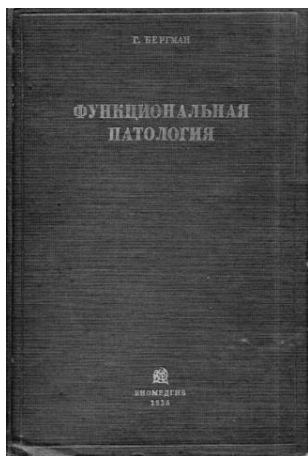
дицину возвращается эта точка зрения, но уже на принципиально новом витке научной истории).

Итак, было принято считать, что микроорганизмы вызывают большинство болезней и что все болезни сопровождаются нарушениями структуры органов и тканей, следствием чего являются симптомы болезней. О макроорганизме, т.е. больном человеке как функционально едином целом, о его роли в патологии, как бы забыли. Такой односторонний подход к проблемам клиники вызвал резкий протест у многих выдающихся медиков конца XIX в., прежде всего клиницистов, которые в противовес ему развивали функциональное направление клинической медицины. К тому времени физиология уже накопила необходимый опыт экспериментальных исследований и могла выступить в роли теоретического фундамента клиники, конкурируя здесь с патологической анатомией. Этому способствовали усилия ученых разных стран, но прежде всего основателя экспериментальной медицины К. Бернара во Франции; научных физиологических школ И. Мюллера и К. Людвига в Германии; И.М. Сеченова и И.П. Павлова, а также И.Ф. Циона в России. Предметом экспериментального изучения была деятельность сердечно-сосудистой и нервной систем, органов пищеварения и т.д. в условиях нормы и при многих формах патологии. Началось экспериментальное (на животных) воспроизведение моделей различных болезней и патологических состояний, т.е. стала формироваться экспериментальная патология. В этом особенно велика заслуга терапевта Л. Траубе (Берлин), который в середине XIX в. разработал учение о лихорадке и способствовал введению в клиническую практику термометрии, выпустил сборник трудов по патологии и физиологии (1871), получивший европейское признание, и обогатил семиотику болезней органов дыхания и кровообращения многими открытиями (например, двойной тон Траубе, выслушиваемый над крупными сосудами при недостаточности аортального клапана). Клинико-экспериментальное направление в терапевтической клинике России возглавил профессор Военно-медицинской академии С.П. Боткин (Петербург).

В конце XIX в. появилось и успешно развивалось учение об иммунитете как защитной реакции организма в ответ на воздействие микробных факторов среды. основополагающие исследования клеточного и гуморального иммунитета – учение о фагоцитозе русского биолога И.И. Мечникова, работавшего в парижском Пастеровском институте, и «теория боковых цепей» немецкого терапевта, бактериолога и патолога П. Эрлиха как первая химическая интерпрета-

ция иммунологических реакций в сыворотке крови – в 1908 г. были отмечены Нобелевской премией. Таким образом, уже имелась серьезная научная база, на которой и развивалось функциональное направление клинической медицины.

1.1. Функциональное направление исследований в терапевтической клинике Европы и США

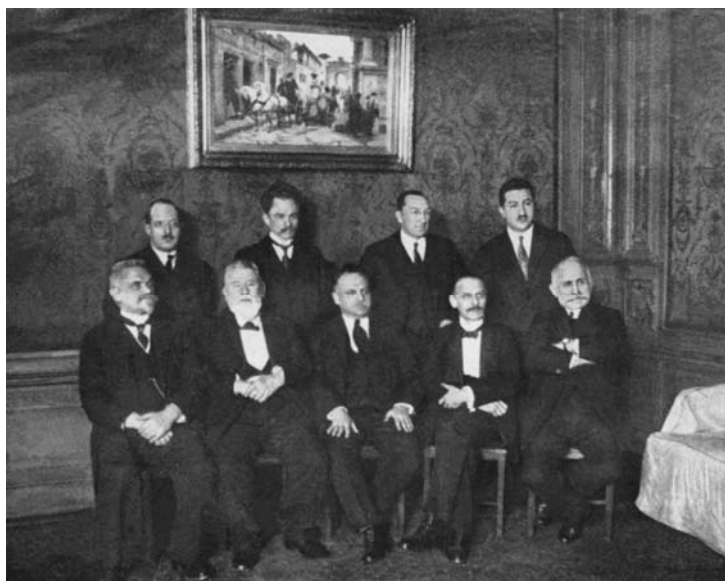


Г. Бергман.
«Функциональная
патология»
(русский перевод, 1936)

Функциональное направление в XX в. было характерно для творчества передовых клиницистов разных стран и коснулось различных врачебных специальностей – как терапевтического, так и хирургического профиля. Оно проявлялось в самом подходе исследователей к проблемам патологии (характерно название классического труда немецкого терапевта Г. Бергмана «Функциональная патология», 1932, в русском переводе 1936), и в интенсивном развитии методов функциональной диагностики, и в подчеркнутом интересе к изучению роли нервно-гуморальных механизмов регуляции и психосоматических расстройств. Назовем несколько имен наиболее выдающихся врачей первой половины XX в. – ярких носителей этого направления.

В знаменитой берлинской клинике Шарите крупнейший немецкий терапевт первой трети XX в. Ф. Краус создал научную школу, куда стремились попасть на стажировку молодые врачи со всех концов Европы. По происхождению он был наполовину чехом, родился в Богемии, окончил Пражский университет; всегда с особым интересом и симпатией относился к России и русским врачам, поддерживал дружес-

ские отношения с выдающимся советским терапевтом Д.Д. Плетневым и оказал прямое влияние на его научное творчество; был соредактором «Русско-немецкого медицинского журнала». Исследования в клинике Крауса были посвящены главным образом проблемам физиологии и патологии сердечно-сосудистой и вегетативной нервной систем, органов пищеварения и обмена веществ и разработке методов функциональной диагностики. Методики этих исследований опирались на последние достижения физиологии, физиологической химии и медицинской физики. В 1910 г.



Заседание редколлегии «Русско-немецкого медицинского журнала». Сидят (слева направо): председатель Ученого медицинского совета Л.А. Тарасевич; Ф. Краус; нарком здравоохранения Н.А. Семашко; выдающийся немецкий невролог и нейрохирург О. Фёрстер (с 1922 г. руководил лечением В.И. Ленина); основоположник детской неврологии в СССР Г.И. Россолимо. Стоят: один из основоположников военно-полевой и нейрохирургии в СССР Н.Н. Бурденко; Д.Д. Плетнев; ведущий советский патологоанатом, декан медицинского факультета Московского университета А.И. Абrikосов; профессор-невропатолог Л.Я. Брусиловский. Фото 1927 г.

Ф. Краус опубликовал первую монографию по клинической электрокардиографии (совместно с Г. Николаи); он способствовал введению в клиническую практику рентгенологических методов диагностики и диагностической реакции Вассермана.

К берлинской научной школе Ф. Крауса принадлежали Г. Бергман, Т. Бругш и другие выдающиеся клиницисты, развивавшие идеи психосоматического единства организма, регулирующей роли вегетативной нервной системы («глубинная личность»), функциональной патологии, разрабатывавшие проблемы физиологии и патологии кровообращения и обмена веществ и методы функциональной диагностики. К лидерам функционального направления в немецкой клинике относились также терапевт и патофизиолог Л. Крель и терапевт-кардиолог Э. Ромберг, разработавший представление о центральном нейрогенном механизме сосудистой недостаточности (его именем названа улица в Мюнхене).



Карел Фридерик Венкебах
(1864–1949)

Вена также оставалась одним из международных центров подготовки врачей-терапевтов, прежде всего в области кардиологии вообще и электрокардиографии в частности. Одним из самых популярных врачей в Европе был К.Ф. Венкебах, датчанин по происхождению, получивший образование в Голландии, профессор Венского университета; один из основоположников кардиологии, он оставил классические труды по аритмиям сердца, описал неполную желудочково-предсердную блокаду сердца с периодическими выпадениями сердечных сокращений (периоды Венкебаха), ввел лечение мерцательной аритмии хинином. В числе пионеров клинической электрокардиографии и учителей «всей Европы» были венские клиницисты Г. Винтерберг и

К.Ю. Ротбергер; в 1909 г. они впервые зарегистрировали на ЭКГ мерцательную аритмию.

Ведущие терапевты Франции профессора Сорбонны А. Вакез и Ф. Видадь успешно развивали функциональное направление исследований в области физиологии и патологии сердца и почек и в клинике инфекционных болезней. А. Вакез, ученик «первого клинициста Парижа» конца XIX в., одного из основоположников кардиологии П.К.Э. Потена, был автором классических трудов по методам исследования сердца и сосудов (анатомо-физиологические основы рентгенодиагностики, измерение артериального давления и др.) и лечению сердечной недостаточности; он известен также описанием эритремии (истинная полицитемия, или болезнь Вакеза). Парижская клиника Вакеза доминировала во Франции и была одним из высших авторитетов в мировой кардиологии. Наряду с Вакезом славу выдающихся кардиологов имели также его младшие современники: К. Лиан, автор приоритетного описания дифференциальных признаков лево- и правожелудочковой недостаточности сердца (1910), пионер фонокардиографии, в 1965 г. награжденный (вместе с советским терапевтом А.Л. Мясниковым) высшей премией «Золотой стетоскоп» Международного кардиологического фонда, и Л. Галлаварден, автор классических работ о грудной жабе и инфаркте миокарда, артериальном давлении, пороках сердца



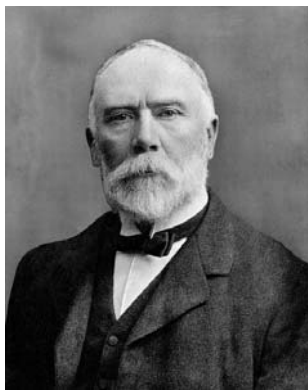
Луи Анри Вакез
(1860–1936)



Фернан Видадь
(1862–1929)

(аортальный стеноз, митральный стеноз) и пароксизмальной тахикардии (особый вид желудочковой тахикардии назван его именем), основатель крупной кардиологической школы в Лионе, президент Французского общества кардиологов (1946).

Ф. Видаль был учеником Ж. Дьелафуа, автора учебника по терапии, популярного в разных странах Европы, в том числе и в России. Он также изучал бактериологию под руководством Э. Ру и И.И. Мечникова и стал одним из основоположников клиники инфекционных болезней. Разработанный Ф. Видалем метод диагностики брюшного тифа и паратифов с помощью реакции агглюцинации (реакция Видаля) открыл эпоху серодиагностики инфекционных болезней. Им установлена этиологическая роль стрептококка при септических послеродовых осложнениях. Другая важнейшая его заслуга в истории клиники внутренних болезней состоит в том, что в начале XX в. он возглавил научную школу терапевтов-нефрологов. Наряду с Л. Амбаром и выдающимся парижским клиницистом А.М.Э. Шоффаром он заложил основы учения о водно-электролитных сдвигах, солевом почечном отеке, солевой гипертензии и почечных клиренсах. Это позволило в дальнейшем разработать функциональные пробы,



Джеймс Макензи
(1853–1925)

явившиеся диагностическими показателями нарушения очищения крови, свидетельством функциональной недостаточности почек при нефритах. Ф. Видаль предложил диету с ограничением поваренной соли для лечения нефрита.

В Великобритании шотландский врач Дж. Макензи, автор классических работ о пульсе и грудной жабе, в 1908 г. опубликовал свой главный труд «Болезни сердца». Переведенный на немецкий, француз-

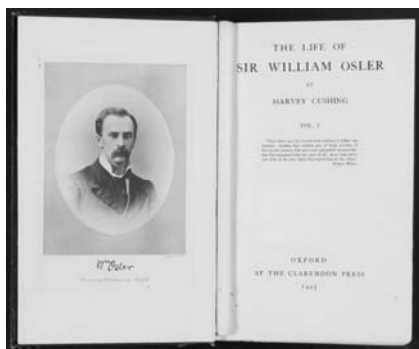
ский, русский языки, он явился первым в истории медицины клиническим руководством, в котором вместо чисто анатомического взгляда на клапанные пороки сердца господствуют оценка функциональных возможностей мышцы больного сердца и проблема лечения сердечной недостаточности. Он же описал (вслед за Да Костой) синдром «солдатского сердца» – вегетативную дистонию у британских солдат во время Первой мировой войны. Понятно, что Макензи получил общее признание как основоположник кардиологии. Одним из основоположников электрокардиографии и кардиологии в целом был Т. Льюис, руководитель первой в мире (1909) лондонской электрокардиографической лаборатории, автор фундаментальных трудов по клинической электрокардиографии (1913–1925), классического руководства по болезням сердца (1932), оригинальных исследований по проблемам функциональных сердечных нарушений, грудной жабы, периферического кровообращения. Британским кардиологом со всемирной славой был и Дж. Паркинсон, автор классических трудов по клинической электрокардиографии; вместе со своим учеником Д.Е. Бедфордом он показал, что с помощью этого метода можно установить локализацию инфаркта миокарда. Имя Паркинсона осталось в эпонимическом названии электрокардиографического синдрома преждевременного возбуждения желудочков сердца (синдром Вольфа – Паркинсона – Уайта, или ВПВ-синдром).

Самым выдающимся представителем сравнительно молодой терапевтической клиники США в первой половине XX в. был Дж.Б. Херрик, профессор медицинского колледжа в Чикаго. В 1910 г. он описал форму малокровия (син-



Джеймс Брайен Херрик
(1861–1954)

дром Херрика), позднее названную серповидноклеточной анемией. В 1912 г. клиническим описанием (вслед за киевскими клиницистами В.П. Образцовым и Н.Д. Стражеско) прижизненных признаков тромбоза венечных артерий сердца и дифференциацией клинической картины грудной жабы и коронарного тромбоза, а также введением принципа лечения покоем («абсолютный отдых и постельный режим в течение нескольких дней») он положил начало современному учению об инфаркте миокарда; он же обратил внимание на роль коллатералей в восстановлении нарушенного кровоснабжения миокарда. Его сотрудник Ф. Смит получил характерные изменения на электрокардиограмме при перевязке коронарной артерии в эксперименте (1918), а он сам первым описал электрокардиографические изменения у больного инфарктом миокарда (1919). В 1923 и 1930 гг. его избирали президентом Ассоциации американских врачей. Его перу принадлежит «Краткая история кардиологии» (1942).



Биографическая книга
Х. Кушинга об У. Ослере
с портретом Ослера

Особую роль в истории клиники внутренних болезней на рубеже XIX и XX в. и в первые десятилетия XX в. сыграл терапевт, патолог, мыслитель У. Ослер. Его с равным успехом можно называть канадским, американским (США) и британским врачом: он был профессором кафедр внутренних болезней в Монреале, Филадельфии и Балтиморе, а

с 1905 г. – в Оксфорде. В отличие от уже названных выдающихся врачей первой половины XX в. он был последователем классического клинико-анатомического направления. Его деятельность способствовала организации клиник и становлению клинического преподавания в американских меди-

цинских колледжах и созданию Лондонского медицинского общества. Он был автором более 700 печатных работ, в том числе знаменитого руководства по внутренней медицине, которое переиздавалось на разных языках (русский перевод, 1928) и было в первой половине XX в. настольным пособием многих поколений клиницистов. Он описал ряд синдромов и симптомов, которые носят его имя.

Конечно, функциональный подход к проблемам патологии был характерен не только для названных и многих других клиницистов Германии и Австрии, Франции, Великобритании, России, США – ведущих в области медицинской науки стран, но и для выдающихся врачей других стран. Так, в маленькой Венгрии терапевт Ш. Кораньи и его ученик И. Русняк – терапевт, патофизиолог и биохимик, прославились работами по проблемам функциональной диагностики патологии почек, органов кровообращения и обмена веществ, биохимии крови; в 1936 г. Русняк вместе со знаменитым биохимиком А. Сент-Дьёрдьи открыл витамин Р (рутин). В Чехии В. Йонаш, эндокринолог и кардиолог, исследовал функциональные связи эндокринной и сердечно-сосудистой систем, в частности изменения гемодинамики при тиреотоксикозе; одним из первых (1932 г., т.е. одновременно с Х. Кушингом) он описал клиническую картину гиперкортицизма (синдром Иценко – Кушинга); ему принадлежат фундаментальные руководства по специальной и клинической кардиологии, переведенные на русский язык (1960–1966).

1.2. Терапевтическая клиника в России и СССР (роль съездов российских терапевтов, лидеры отечественной терапии и их научные школы, функциональный подход к проблемам патологии)

В терапевтической клинике России начало XX в. ознаменовалось сменой лидеров: уже не было в живых

С.П. Боткина и Г.А. Захарьина, оставил кафедру в Московском университете А.А. Остроумов, уехав «доживать свой век» в Сухуми. Решающее значение в научно-общественной жизни терапевтов страны на этом этапе имели съезды российских терапевтов. Первые пять съездов проходили ежегодно (1909–1913). Ведущая роль в организации и проведении съездов принадлежала «трем Василиям – председателям» (как они сами шутили называли себя): В.Д. Шервинскому (Московский университет), В.Н. Сиротину (Военно-медицинская академия, Петербург) и В.П. Образцову (Университет святого Владимира, Киев). Сиротинин принадлежал



«Три Василия – председатели»:
(слева направо) В.П. Образцов, В.Д. Шервинский и В.Н. Сиротинин
на 3-м съезде российских терапевтов в Москве, декабрь 1911 г.

к научной школе С.П. Боткина, Образцов был сознательным последователем Боткина, Шервинский также испытал его глубокое влияние: понятно, что терапевтическая клиника во главе с новыми лидерами продолжала развивать боткинский функциональный клинико-экспериментальный подход к проблемам внутренней патологии.

Терапевт и патолог В.Д. Шервинский с 1899 г. в течение четверти века был бессменным председателем Московского терапевтического общества; основал крупную школу терапевтов (в факультетской клинике Московского университета он вместе с ближайшим сотрудником и преемником Л.Е. Голубининым дал врачебное и научное образование М.П. Кончаловскому и Е.Е. Фромгольду, М.И. Вихерту и В.Н. Виноградову); стал основоположником отечественной экспериментальной и клинической эндокринологии.

Председатель 1-го съезда российских терапевтов В.Н. Сиротинин, по общему признанию, был одним из самых талантливых боткинских учеников и ассистентов, имел европейскую врачебную славу, издал лекции С.П. Боткина, а также собственные лекции по болезням сердца (1913), где выступил последовательным сторонником функционального направления; в 1918 г. он возглавлял медицинскую службу в армии А.И. Деникина, затем эмигрировал, был известным врачом в Белграде и Париже (потому надолго исчез со страниц отечественной истории медицины).

В.П. Образцов превратил факультетскую клинику Университета святого Владимира в ведущий в России научный центр терапевтических исследований, носивших, как правило, клинико-экспериментальный характер; создал клиническую школу, вероятно, самую крупную после боткинской (Л.Б. Бухштаб, М.М. Губергриц, Н.Д. Стражеско и др.). С его именем связаны выдающиеся отечественные приоритеты: в истории гематологии (в 1880 г. в диссертации впервые сформулировал гипотезу о единстве происхождения всех клеток крови от протолейкоцитов), гастроэнтерологии (пред-

ложил новый метод непосредственного исследования пациента – методическую, или глубокую скользящую топографическую, пальпацию органов брюшной полости) и кардиологии (первое подробное описание клинической картины и диагностических критериев острого тромбоза венечных артерий сердца, 1910). Есть все основания видеть в нем самого крупного и яркого лидера среди отечественных клиницистов начала XX в.

После Октябрьской революции 1917 г. и окончания Гражданской войны в условиях общей разрухи, холода, голода, опустошительных эпидемий инфекционных болезней шло восстановление отечественной терапевтической клиники. Основоположниками клиники внутренних болезней в СССР принято считать московских врачей М.П. Кончаловского (ученик В.Д. Шервинского) и Д.Д. Плетнева, Г.Ф. Ланга (ученик М.В. Яновского, одного из ближайших ассистентов С.П. Боткина, Ленинград) и Н.Д. Стражеско (ученик В.П. Образцова, Киев), а также С.С. Зимницкого (Казань; ученик С.С. Боткина, сына и ученика великого клинициста России). Конечно, такая «родословная» ведущих терапевтов способствовала тому, что функциональный подход стал ве-



Александр Богданович
Фохт (1848–1930)

дущим в терапевтической клинике. Это заметно в исследованиях кардиологического, гастроэнтерологического, нефрологического профилей. Становлению этих взглядов способствовала деятельность московского терапевта и патолога А.Б. Фохта, основоположника экспериментальной кардиологии в России, создавшего крупную научную школу патологов; в его лаборатории, в частности, выполнили экспериментальные диссертационные исследования терапевты

Д.Д. Плетнев – по аритмиям сердца, А.И. Щербаков – о происхождении язвы желудка. Огромную методологическую и методическую роль в клинике играли физиологические исследования И.П. Павлова, под руководством которого многие видные терапевты (включая С.С. Зимницкого, Н.Д. Стражеско, М.М. Губергрица, Н.И. Лепорского) проводили свои экспериментальные исследования.

Функциональный подход получил яркое воплощение в итоговых для предвоенного периода руководствах Д.Д. Плетнева «Болезни сердца» (1936) и Г.Ф. Ланга «Болезни системы кровообращения» (1938), в исследованиях и лекциях С.С. Зимницкого по вопросам патологии почек, сердца, желудка, в работах Н.Д. Стражеско, М.П. Кончаловского, посвященных заболеваниям сердца, желудка, кишечника и т.д.; функциональный подход способствовал прогрессу в распознавании болезней. Характерны названия создававшихся тогда исследовательских учреждений, например научных институтов функциональной диагностики и экспериментальной терапии, организованных в Москве В.Ф. Зелениным, а затем Д.Д. Плетневым.

Многочисленные устные и письменные свидетельства современников, материалы терапевтических съездов знакомят нас с «иерархией» на высшей ступени отечественной терапевтической элиты того времени. На рубеже 1920–1930-х гг. в общественном мнении врачебной среды вне конкуренции был научно-врачебный авторитет Д.Д. Плетнева (Москва) и Г.Ф. Ланга (Ленинград). Рядом, но все-таки за ними, занимали место на терапевтическом горизонте крупные фигуры М.П. Кончаловского (Москва; он занял лидирующие позиции



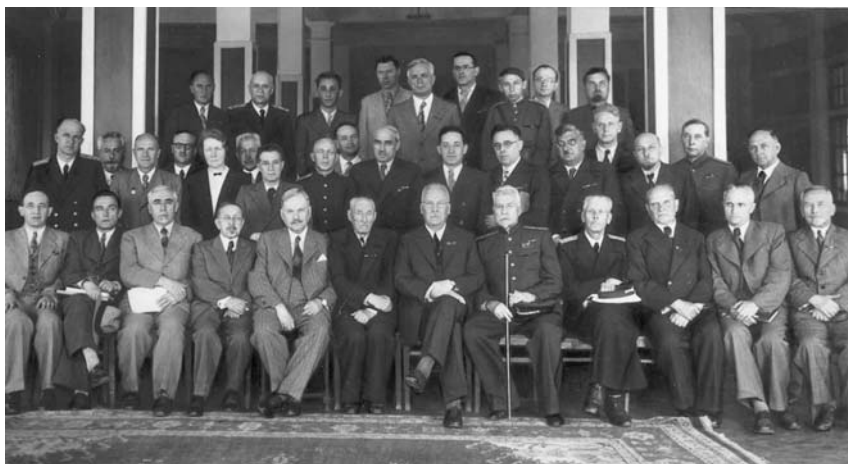
Титульный лист
диссертации Д.Д. Плетнева
с дарственной надписью
М.П. Кончаловскому

после того, как Плетнев был репрессирован) и Н.Д. Стражеско (Киев). С.С. Зимницкий (Казань) преждевременно скончался в 1927 г., а Р.А. Лурия переехал из Казани в Москву, где выдвинулся в первые ряды, но уже в 1930-х гг. В следующей за ними группе лидеров были Е.Е. Фромгольд, М.И. Певзнер, В.Ф. Зеленин и другие широкоизвестные клиницисты.

В 1940 г., накануне Великой Отечественной войны, видный ленинградский терапевт М.В. Черноруцкий писал в «Советском врачебном журнале»: «Врачебная родословная троих – М.П. Кончаловского, Г.Ф. Ланга и Н.Д. Стражеско – восходит через их учителей прямо к С.П. Боткину.... Фактически М.П. Кончаловский, Г.Ф. Ланг и Н.Д. Стражеско составляют триумvirат, который в настоящее время возглавляет советскую терапевтическую клинику и ведет советскую терапию в том направлении, которое было предначертано гениальным русским клиницистом С.П. Боткиным». Приведенная оценка получила широкий резонанс и воспринималась уже как азбучная истина. При этом «за кадром» оставалась трагическая суть событий: политические репрессии в СССР оставили клинику внутренних болезней без четвертого, а точнее первого, лидера – Д.Д. Плетнева.

После войны, т.е. с середины 1940-х гг., в лидирующую группу терапевтов во главе с Лангом и Стражеско выдвинулись, кроме Зеленина и Певзнера, генералы из Военно-медицинской и Военно-морской медицинской академий: М.И. Аринкин и Н.И. Лепорский (Ленинград), В.Н. Виноградов (главный терапевт Кремлевки и лечащий врач И.В. Сталина), М.С. Вовси (главный терапевт Красной армии) и А.Л. Мясников (с 1948 г. директор Института терапии АМН СССР; все – Москва). Состав президиума первого послевоенного съезда терапевтов СССР (1947) зафиксирован на групповом снимке: продуманное расположение ведущих участников съезда с очевидностью свидетельствует, что М.С. Вовси, А.Л. Мясников, Е.М. Тареев и В.Х. Василенко

начали восхождение на первые позиции в терапевтической табели о рангах не ранее 1948 г.



На 13-м Всесоюзном съезде терапевтов в Ленинграде, 1947 г.
В первом ряду президиума слева направо: М.С. Вовси, Н.А. Куршаков,
А.А. Мелик-Адамян, М.И. Певзнер, В.Н. Виноградов, С.М. Мелких,
Г.Ф. Ланг, М.И. Аринкин, Н.И. Лепорский, В.Е. Предтеченский,
А.И. Нестеров, М.В. Черноруцкий.
Во втором ряду слева стоят А.Л. Мясников, В.Н. Иванов, Е.М. Тареев;
в середине ряда (чуть сзади) стоит В.Х. Василенко

1.3. Развитие лабораторно-инструментальных методов диагностики

Именно в первой половине XX в. медицина обогатилась теми методами диагностики (рентгенологическое исследование, электрокардиография, измерение артериального давления и т.д.), которые коренным образом преобразовали врачебную практику в области внутренних болезней. С этого времени диагноз пневмонии или язвенной болезни желудка требовал рентгенологического подтверждения, инфаркт миокарда распознавали с помощью электрокардиограммы, а ди-

агноз гипертонической болезни опирался прежде всего на показания манометра.

В России и СССР решающая роль в становлении инструментальных методов диагностики принадлежит клиникам М.В. Яновского (Петербург), где началась комплексная разработка вопросов центральной и периферической гемодинамики и в первом десятилетии XX в. был введен во врачебную практику современный звуковой способ определения артериального давления, и клинике В.П. Образцова (Киев), где Н.Д. Стражеско (с 1908 г.) и М.М. Губергриц (в середине 1910-х гг.) вели пионерские в отечественной науке исследования по изучению кровяного давления и электрокардиографической диагностике патологии сердца; врачу и физиологу А.Ф. Самойлову (Казань) и терапевту В.Ф. Зеленину (Москва) – основоположникам отечественной клинической электрокардиографии; Д.Д. Плетневу, который вместе с физиком П.П. Лазаревым выпустил первое отечественное руководство по рентгенологии (1916).



Герман Сали
(1856–1933)

Не только физика и техника, но и химия, а затем и биология пришли на помощь клинике. В начале XX в. были разработаны методы определения различных веществ в малых количествах исследуемого субстрата (кровь, сыворотка и т.д.), что определило успехи лабораторной диагностики. Исключительную роль в развитии и пропаганде лабораторных методов исследования сыграл швейцарский терапевт, профессор Бернского университета Г. Сали, который предложил и усовершенствовал ряд приборов и методов исследования крови (в том числе, гемометр для определения концентрации гемоглобина и камеру для подсчета элементов крови, способ определения

уровня глюкозы в крови) и пищеварения (способы определения функциональной активности желудка и оценки содержания свободной соляной кислоты в желудочном соке); его классическим руководством по клиническим методам исследования (переведено на многие языки) пользовались врачи всего цивилизованного мира. Его ученик О. Негели обогатил теоретическую и клиническую гематологию, в частности, описанием лабораторных признаков пернициозной анемии, трудами по теории кроветворения; ему принадлежат также исследования по вопросам дифференциальной диагностики в клинике внутренних болезней. Быстро развивалась иммунодиагностика ряда инфекционных болезней.

1.4. Успехи научной фармакотерапии

Этот период характеризовался также началом решительных преобразований в лечении болезней. В Германии П. Эрлих, один из выдающихся ученых-медиков, о котором мы упоминали, доказал возможность целенаправленного синтеза химиотерапевтических средств и создал препарат сальварсан для лечения сифилиса (1907). Г. Домагк установил антибактериальное действие так называемого красного стрептоцида (Нобелевская премия, 1939), что открыло эру антибактериальной терапии сульфаниламидными препаратами.

В Великобритании врач и микробиолог А. Флеминг установил (1929), что один из видов плесневого гриба выделяет антибактериальное вещество, названное им пенициллином. Дальнейшие исследования Х.У. Флори и Э.Б. Чейна позволили использовать пенициллин с лечебной целью (Нобелевская премия, 1945), что стало началом широкого применения антибиотиков в различных областях клинической медицины.

Эффективное лечение сахарного диабета с помощью инсулина, предложенное Ф.Г. Бантингом и Ч. Бестом, сохранило жизнь Дж.Р. Майнота: он был в числе пациентов, получивших первые образцы инсулина, что позволило ему наряду с двумя другими американскими врачами – Дж.Х. Уипплом и У.П. Мёрфи разработать метод лечения злокачественного малокровия диетой, включающей сырую печень (Нобелевская премия, 1934). Дальнейшие исследования привели к внедрению в клиническую практику цианокоболамина и спасли человечество от смертельной пернициозной анемии, превратив ее в обычное, поддающееся лечению заболевание – В₁₂-дефицитную анемию.

В 1940-х гг. американский врач Ф.Ш. Хенч добился успеха в лечении ревматоидного артрита, впервые применив гормоны коры надпочечников, полученные химиками Э.К. Кендалом (США) и Т. Рейхштейном (Швейцария); все трое были удостоены Нобелевской премии (1950). Это положило начало широкому применению в клинике внутренних болезней гормонотерапии. Глюкокортикоиды стали с успехом применять при самых разнообразных заболеваниях: при надпочечниковой недостаточности, аллергических (бронхиальная астма, острая и хроническая крапивница и др.) и ревматических заболеваниях, обструктивных болезнях легких, гломерулонефрите, некоторых формах хронического гепатита, т.е. далеко за пределами собственно эндокринологии.

К середине XX в. лавинообразное нарастание знаний в области патогенеза, диагностики и терапии многих болезней, усложнение медицинской техники, обеспечивающей эти достижения, резко увеличили объем обязательных специальных знаний врача и обусловили ускорение процесса дифференциации клинической медицины. В 1950–1960-х гг. началось выделение из клиники внутренних болезней в качестве самостоятельных научно-учебных дисциплин и врачебных специальностей таких ее разделов, как гастроэнтерология, кардиология, нефрология и т.д. Процесс их организационно-

го оформления сопровождался созданием научно-исследовательских институтов и центров, кафедр в вузах, профильных международных и национальных научных обществ и журналов.

Общетерапевтическая клиника (клиника внутренних болезней) в этих условиях приобретала, прежде всего, интегрирующую, методологическую и дидактическую функции. Особую роль в формировании клинического мышления врачей второй половины XX в. сыграли два выдающихся учебных руководства: книга швейцарского терапевта Р. Хегглина «Дифференциальная диагностика внутренних болезней» (переведена на русский язык в 1965 г.) и коллективный труд «Внутренние болезни» в 10 томах под редакцией американского терапевта-кардиолога Т.Р. Харрисона (русский перевод с 11-го издания, 1992–1997). Эти книги служили обучению «всего врачебного сословия». В отечественной литературе задаче формирования клинического мышления врачей в наибольшей мере соответствовали книги ведущих терапевтов: Б.Е. Вотчала «Очерки клинической фармакологии» (2-е издание, 1965), И.А. Кассирского «О врачевании. Проблемы и раздумья» (1970) и В.Х. Василенко «Введение в клинику внутренних болезней» (1985), двухтомное руководство А.В. Виноградова «Дифференциальный диагноз внутренних болезней» (4-е и 5-е издания в 1999 и 2001 гг.).

Г Л А В А 2

РАЗВИТИЕ КЛИНИКИ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ ДВАДЦАТОГО ВЕКА

*Клиника внутренних болезней в середине XX в.
(1950–1960-е гг.).*

*Ее дальнейшая дифференциация.
Терапевтические научно-учебные дисциплины;
их основные проблемы и достижения.*

Разумеется, процесс дифференциации основных научных разделов медицины был обусловлен самим ходом научно-технического прогресса. О лавинообразном характере, который этот процесс приобрел в середине XX в. (1950–1960-е гг.), свидетельствует, в частности, стремительный рост числа профильных научных обществ, съездов и конференций, журналов, публикаций, защищенных диссертаций. Так, за весь период до 1955 г. состоялось (по фигурирующим в литературе подсчетам) менее полутора тысяч международных медицинских конгрессов и конференций. С 1960-х гг. это число возрастало каждый год на 10–20%. Первые съезды врачей состоялись в Риме еще в 1681–1682 гг. Первый международный конгресс по внутренней медицине прошел в 1889 г., однако Международное общество внутренней медицины было создано лишь в середине XX в. – в 1948 г. (Швейцария).

В России терапевтические съезды проходили с 1909 г. Следует отметить, что до терапевтов на свои съезды уже собирались отечественные психиатры (1887), хирурги (1900) и акушеры-гинекологи (1904). Проводились и профильные съезды по конкретной тематике. Так, в России врачебные съезды, посвященные инфекционным заболеваниям, проходили еще в XIX – начале XX в.: по борьбе с дифтерией

(1881), холерой (1892), чумой (1910); первый съезд по борьбе с венерическими болезнями собрался в 1897 г., по борьбе с алкоголизмом – в 1909 г.

В первой половине XX в. началось организационное выделение из общетерапевтической клиники первых трех самостоятельных научно-учебных дисциплин – клиники инфекционных болезней, фтизиатрии и эндокринологии. Не приходится сомневаться, что этот выбор был продиктован социальным заказом: эпидемии острых инфекционных заболеваний, туберкулез и сахарный диабет воспринимались тогда как наивысшая угроза общественному здоровью и жизни человека.

В 1920-е гг. к названным формам ведущей патологии добавился ревматизм как медико-социальная проблема, конкурирующая с туберкулезом, а в 1930-е гг. – острый инфаркт миокарда (то ли в силу быстрого истинного роста заболеваемости, то ли, главным образом, благодаря открывшимся возможностям клинико-электрокардиографической диагностики). Тем не менее, кардиология и ревматология выделились из клиники внутренних болезней лишь во второй половине XX в.

2.1. Клиника инфекционных болезней

Стремительное развитие учения об инфекционных болезнях в конце XIX – начале XX в. опиралось на блестящие успехи бактериологии (чем медицина обязана парижской школе Л. Пастера и берлинской школе Р. Коха), становление иммунологии (на основе работ И.И. Мечникова – сотрудника Пастера и П. Эрлиха – ученика Коха), разработку методов серотерапии (применение сывороточной терапии

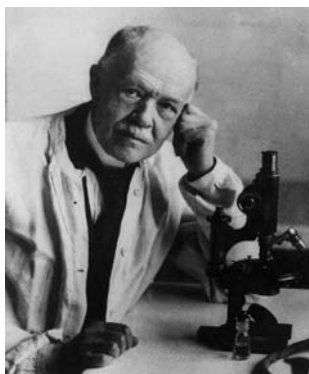


Эмиль Адольф
фон Беринг (1854–1917)

дифтерии Э.А. Берингом – учеником Коха; Нобелевская премия, 1901) и вакцинного дела.



Рональд Росс
(1857–1932)



Шарль Жюль
Анри Николь (1866–1936)



Макс Тейлер
(1899–1972)

Дальнейшие успехи в развитии теории и практики борьбы с инфекционными болезнями были обусловлены как совместными усилиями клиницистов (терапевтов, педиатров, инфекционистов), микробиологов, эпидемиологов, так и государственными мерами, а также международными соглашениями по предупреждению распространения эпидемических заболеваний. В 1902 г. Нобелевская премия была присуждена английскому врачу и паразитологу Р. Россу, установившему роль комаров рода Анофелес в передаче малярии (он проследил жизненный цикл возбудителя в желудке и слюнных железах комара); эти исследования заложили основы эпидемиологии и эффективной профилактики малярии.

За выдающиеся научные заслуги в борьбе с инфекционными заболеваниями в 1928 г. Нобелевской премии был удостоен французский врач, микробиолог и паразитолог Ш.Ж.А. Николь, директор Пастеровского института в Тунисе: он установил, что переносчиком сыпного тифа являются платяные вши (1909). Нобелевская премия 1951 г. была присуждена американскому врачу и микробиологу южноафриканского происхождения М. Тейлеру, открывшему возбудитель особо опас-

ного карантинного заболевания – желтой лихорадки и создавшему вакцину против нее (его именем названы род простейших и вызываемое ими заболевание животных – тейлериоз).

На протяжении всего XX в. продолжалась работа по выделению возбудителей заболеваний (табл. 1); часть этих болезней была известна еще до нашей эры; другие были описаны после идентификации инфекционного агента.

Становление инфекционных болезней как самостоятельной научной клинической дисциплины сопровождалось созданием профильных научных центров и учебных кафедр. Об укреплении научных связей врачей-инфекционистов разных стран свидетельствовало регулярное проведение международных конгрессов по инфекционным болезням; первый из них состоялся в 1956 г. в Лионе (Франция). Значение международных программ борьбы с особо опасными инфекциями наглядно иллюстрируется победой над натуральной оспой. Эпидемии этой вирусной болезни в течение тысячелетий опустошали многие страны Европы, Азии, Африки и Америки. В 1958 г. Всемирная ассамблея здравоохранения по предложению делегации СССР приняла программу ликвидации оспы в мировом масштабе. Экономически развитые страны оказывали помощь развивающимся странам, выделяя им средства иммунопрофилактики, направляя специалистов по борьбе с оспой (как в рамках Всемирной организации здравоохранения, так и в двустороннем порядке). Благодаря массовому проведению плановых прививок оспа была ликвидирована в странах Латинской Америки в 1971 г., Азии – в 1975 г. и Африки – в 1977 г. Всемирная организация здравоохранения на сессии в 1980 г. официально заявила о ликвидации оспы на Земле.

В России еще на рубеже XIX–XX вв., с созданием в Военно-медицинской академии кафедры «Учения о заразных болезнях с бактериологией и клиникой острозаразных болезней», началось выделение из внутренней медицины первой

Хронология открытий возбудителей инфекционных болезней в XX столетии

Заболевание	Первое клиническое описание	Выделение возбудителя
Лейшманиозы	А. Рассел, 1756	1898 – П. Ф. Боровский; 1900 – У. Б. Лейшман; 1903 – Ч. Донован. <i>Лейшмания</i>
Желтая лихорадка	При вспышке в Америке в 1648 г.	1901 – У. Рид, Д. Кэрролл. <i>Арбовирус</i>
Сонная болезнь	При эпидемии в Уганде и бассейне реки Конго в 1896–1906 гг.	1902 – Дж. Даттон, Р. Форд и др. <i>Трипаносома</i>
Сифилис	В поэме Дж. Фракасторо «Сифилис, или французская болезнь» (1530)	1905 – Ф. Шаудин, Э. Гофман. <i>Трепонема</i>
Коклюш	Эпидемии описаны в XVI–XVIII вв. во Франции, Англии, Голландии	1906 – Ж. Борде, О. Жангу. <i>Мелкая грамотрицательная палочка</i>
Трахома	В папирусе Г. Эберса (около 1500 лет до н.э.)	1907 – С. Провачек, Л. Хальберштейдер. <i>Хламидия</i>
Токсоплазмоз	Описания единичных случаев заболеваний начались после открытия возбудителя	1908 – Ж. Николь, Л. Мансо. <i>Токсоплазма</i>
Полиомиелит	Заболевание было известно за несколько тысяч лет до нашей эры	1908–1909 – К. Ландштейнер, Э. Поппер. <i>Энтеровирус</i>
Сыпной тиф	Достоверное описание сделал Дж. Фракасторо (1546) во время эпидемии в Европе	1910–1916 – Г. Риккетс, С. Провачек. <i>Риккетсия</i>
Ветряная оспа	Вирус (Видиус) – итальянский врач-анатом; середина XVI в.	1911 – Х. Арагао. <i>Вирус герпеса</i>
Простой герпес	Заболевание было известно в Древней Греции до нашей эры	1912 – В. Грютер. <i>Вирус герпеса</i>

Заболевание	Первое клиническое описание	Выделение возбудителя
Туляремия	После открытия возбудителя	1912 – Д. Мак-Кой, Ч. Чапин. <i>Мелкая грамотрицательная палочка</i>
Лептоспироз	Клиника и патологическая анатомия заболевания впервые описаны А. Вейлем (1886) и Н.П. Васильевым (1888)	1914–1915 – Р. Инадо, У. Идо. <i>Лептоспира</i>
Листерия	После открытия возбудителя	1926 – Дж. Мюррей и др. (у морских свинок). 1929 – А. Нифельдт (у человека). <i>Листерия</i>
Орнитоз	Заболевание впервые описано Т. Юргенсоном под названием атипичной пневмонии (1876)	1930 – С.П. Бедсон. <i>Хламидия</i>
Грипп	Э. Паскье, 1403	1931–1936 – <i>вирус типа А</i> – В. Смит, К. Эндрюс, П. Лейдлоу, А.А. Смородинцев, Л.А. Зильбер. 1940 – <i>вирус типа В</i> – Т. Френсис, Т. Меджилл. 1947 – <i>вирус типа С</i> – Р. Тейлор
Клещевой энцефалит (весенне-летний энцефалит)	А.Г. Панов, 1935–1937	1937 – коллектив вирусологов (В.Д. Соловьев, М.П. Чумаков и др.) под руководством Л.А. Зильбера во время экспедиции на Дальний Восток. <i>Арбовирус</i>
Иерсиниоз	После открытия возбудителя	1939 – Д. Шляйфштейн, М. Колеман. <i>Иерсениа</i>

Заболевание	Первое клиническое описание	Выделение возбудителя
Микоплазмоз респираторный	После открытия возбудителя	1944 – М. Итон. <i>Микоплазма</i>
Лихорадка денге	Описана как суставная лихорадка (Д. Байлон, 1779), ремитирующая лихорадка (А. Раш, 1789), костоломная лихорадка и т. д.	1945 – А. Себин. <i>Флавивирус</i>
Геморрагическая лихорадка Крым-Конго	После открытия возбудителя	1945 – М.П. Чумаков. <i>Буньявирус</i>
Омская геморрагическая лихорадка	После открытия возбудителя	1947 – М.П. Чумаков. <i>Флавивирус</i>
Энтеровирусные инфекции (Коксаки / ЕСНО)	После открытия возбудителя	1948 – Д. Дэллдорф и др. <i>Энтеровирус</i>
Эпидемический паротит	Заболевание описано в Древней Греции в эпоху Гипократа	1949 – Л. Килэм. <i>Парамиксовирус</i>
Парагрипп	После открытия возбудителя	1952 – Н. Курода. <i>Парамиксовирус</i>
Аденовирусная инфекция	После открытия возбудителя	1953 – У. Роу. <i>Аденовирус</i>
Риновирусная инфекция (заразный насморк)	С начала XX в.	1953 – Ч. Эндрюс. <i>Риновирус</i>
Корь	Заболевание известно со времен глубокой древности; первое подробное клиническое описание оставил ар-Рази (Разес, IX в.) в сочинении «Об оспе и кори»	1954 – Д. Эндерс, Т. Пиблс. <i>Парамиксовирус</i>

Заболевание	Первое клиническое описание	Выделение возбудителя
Респираторно-синцициальная инфекция	После открытия возбудителя	1956 – Дж. Моррис. <i>Парамиксовирус</i>
Цитомегаловирусная инфекция	После открытия возбудителя	1956 – М. Смит, У. Роу. <i>Цитомегаловирус</i>
Краснуха	Клинические отличия краснухи от скарлатины и кори описаны И. Вагнером в 1829 г.	1961 – П.Д. Паркман, Т.Х. Уэллер и др. <i>Тогавирус</i>
Инфекционный мононуклеоз	Клинические проявления заболевания описаны Н.Ф. Филатовым (болезнь Филатова, 1885) и Е. Пфейффером (1889)	1964 – М.А. Эпштайн, И. Барр. <i>Герпесвирус</i>
Коронавирусная инфекция (тяжелый острый респираторный синдром)	После открытия возбудителя	1965 – Д. Тиррел. <i>Коронавирус</i>
Лихорадка Марбург	Описана в 1967 г. при вспышках заболеваний в Марбурге, Франкфурте-на-Майне и Белграде	1967 – Р. Зигерт. <i>Филовирус</i>
Вирусные гепатиты	Представление об инфекционной природе «катаральной желтухи» высказано С.П. Боткинским в 1888 г.	1970 – вирус гепатита В – Д. Дейн. 1973 – вирус гепатита А – С. Файнстоун. 1977 – вирус гепатита D – М. Ризетто и др. 1982 – вирус гепатита E – М.С. Балаян и др.

Заблевание	Первое клиническое описание	Выделение возбуителя
Ротавирусная инфекция (ротавирусный гастроэнтерит)	Крупные вспышки эпидемического поноса (невибрионная холероподобная болезнь) описаны в конце XIX – начале XX в.	1973 – Р. Бишоп и др. <i>Ротавирус</i>
Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом	С начала XX в. под разными названиями (дальневосточная геморрагическая лихорадка и др.)	1976 – Г.У. Ли. <i>Арбовирус</i>
Легioneеллез	В 1976 г. описана вспышка острой респираторной инфекции с тяжелой пневмонией и высокой летальностью среди участников съезда ветеранской организации «Американский легион» в Филадельфии	1977 – Дж. Мак-Дейд, Ч. Шепард. <i>Легионелла</i>
Системный клещевой боррелиоз (лайм-боррелиоз)	А.Стир в 1975 г. описал новую форму артрита в сочетании с мигрирующей эритемой у жителей городка Лайм (Коннектикут, США)	1982 – У. Бургдорфер и др. <i>Боррелия</i>
ВИЧ-инфекция	В 1981 г. появилось сообщение Центров по контролю и профилактике болезней, США (<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>) о 5 случаях пневмоцистной пневмонии и 28 случаях саркомы Капоши среди мужчигомосексуалов. В 1982 г. в США дана клиническая характеристика заболевания и введен термин «СПИД»	1984 – Л. Монтанье и др. <i>Ретровирус</i>

самостоятельной терапевтической дисциплины — клиники инфекционных болезней. Первым профессором этой кафедры был сын С.П. Боткина — С.С. Боткин, который во время Русско-японской войны (1904–1905) вместе со своим учеником С.С. Зимницким описал так называемый маньчжурский (эндемический блошинный) тиф. На кафедре его вскоре сменил другой основоположник отечественной клиники инфекционных болезней, ученик С.П. Боткина и И.И. Мечникова Н.Я. Чистович. В Московском университете бывший ординатор Г.А. Захарьина К.Ф. Флеров с 1902 г. читал приват-доцентский, с 1917 г. — профессорский курс инфекционных болезней, а в 1923 г. была организована первая в университетах страны кафедра инфекционных болезней (М.П. Киреев).



И.И. Мечников (справа) и Н.Я. Чистович
в клинике заразных болезней Военно-медицинской академии, 1909 г.

В Казани С.С. Зимницкий возглавил кафедру инфекционных болезней в институте для усовершенствования врачей (1924). По инициативе одного из ведущих микробиологов и инфекционистов страны С.И. Златогорова, ученика Н.Я. Чистовича, 8-й Всероссийский съезд бактериологов, эпидемиологов и санитарных врачей (1924) постановил создать кафедры инфекционных болезней с клиниками и лабораториями на всех медицинских факультетах и во всех медицинских институтах страны. В числе руководителей этих кафедр были видные терапевты, например: М.Д. Тушинский, который в 1934–1935 гг. заведовал кафедрой инфекционных болезней Первого Ленинградского медицинского института, разрабатывал метод лечения холеры солевыми растворами; Г.П. Руднев, с 1937 г. руководивший одноименной кафедрой Ростовского мединститута, а затем кафедрой ЦИУ врачей в Москве, автор классического руководства «Клиника чумы» (1938). В 1930-е гг. были изданы фундаментальные руководства «Инфекционные болезни с основами эпидемиологии» Н.К. Розенберга (1934), «Курс инфекционных заболеваний» под редакцией С.И. Златогорова и Д.Д. Плетнёва (1932, 1935) и др.

Созданию научной основы борьбы с инфекционными болезнями способствовали исследования Н.Ф. Гамалеи – одного из основоположников микробиологии в России, Д.К. Заболотного – основоположника отечественной эпидемиологии, С.И. Златогорова, П.Г. Сергиева и многих других ученых, внесших существенный вклад в развитие эпидемиологии и профилактики чумы, холеры, оспы, сибирской язвы, брюшного тифа, малярии; стремительные успехи отечественной вирусологии (с 1930-х гг.; Л.А. Зильбер и др.); разработка учения о риккетсиозах (П.Ф. Здродовский и Е.М. Голиневич). Организация сывороточно-вакцинного дела в советской России (Л.А. Тарасевич, Москва, Д.К. Заболотный и Н.Ф. Гамалея, Петроград, и др.) и массовое применение специфической профилактики с помощью вакцин и сывороток

имели решающее значение в борьбе с дифтерией, полиомиелитом и рядом других инфекций.

Одновременно с клиникой инфекционных болезней проходило становление инфекционной эпидемиологии (что нашло отражение в названиях научных институтов и обществ). Важную роль в развитии эпидемиологии сыграло учение Л.В. Громашевского о механизмах передачи инфекции. Трудami главным образом Е.И. Марциновского, Е.Н. Павловского, К.И. Скрыбина и их учеников было создано учение о природной очаговости трансмиссивных болезней, заложены основы борьбы с паразитарными болезнями, девастации и дегельминтизации. О высоком научном авторитете ведущих специалистов в области инфекционных болезней свидетельствует избрание в 1929 г. (в числе первых врачей) Д.К. Заболотного – академиком, а С.И. Златогорова – членом-корреспондентом Академии наук СССР.

Развитая научная база, усилия советского здравоохранения, самоотверженный труд медицинских работников позволили к концу 1920-х гг. ликвидировать очаги холеры и вспышки паразитарных сыпного и возвратного тифов (известен лозунг, брошенный В.И. Лениным: «Или вши победят социализм, или социализм победит вшей!»), резко снизить заболеваемость натуральной оспой и брюшным тифом – так завершился период крайнего эпидемического неблагополучия страны.

Можно считать, что во второй четверти XX столетия инфекционная клиника развивалась в СССР уже самостоятельно, независимо от клиники внутренних болезней. Об этом свидетельствует, в частности, и то обстоятельство, что до 1972 г., когда было организовано Всесоюзное научное общество инфекционистов, врачи этого профиля не составляли отдельную секцию в терапевтических обществах, а входили в состав Всесоюзного научного общества микробиологов, эпидемиологов и инфекционистов имени И.И. Мечникова, созданного в 1939 г. Во второй половине XX в. только

вирусные гепатиты представляли клинику инфекционных болезней в научно-учебной тематике терапевтических кафедр.

Современные представления о вирусных гепатитах как разнородной группе широко распространенных болезней с орально-фекальным, трансфузионным, инъекционным, половым и иными механизмами передачи возбудителя инфекции во многом обусловлены развитием во второй половине XX в. междисциплинарных исследований в вирусологии, иммунологии, молекулярной биологии.

История изучения вирусного гепатита В (прежнее название – сывороточный гепатит) начинается в 1963 г. открытием американского биохимика Б.С. Бламберга. Он и его коллеги, занимавшиеся изучением групп крови, обнаружили в крови австралийского аборигена ранее неизвестный антиген, который впоследствии стали считать маркером сывороточного гепатита. Достоверное подтверждение связи этого антигена с заболеванием сывороточным гепатитом было получено британским врачом Д.С. Дейном в 1970 г., когда он выделил вирус гепатита В (точнее, вирусоподобные частицы, которые первоначально называли «частичками Дейна»); тем самым он обосновал существование новой нозологической формы. В 1975 г. в США была разработана вакцина против гепатита В.

Параллельно проходила идентификация возбудителей и выделение в качестве самостоятельных нозологических форм других вирусных гепатитов. Еще в 1947 г. американский исследователь Ф. Мак-Коллум выделил в качестве самостоятельной клинической формы заболевание, известное в то время под различными названиями: катаральная, или инфекционная, желтуха; инфекционный, или эпидемический, гепатит; болезнь Боткина (в 1888 г. **С.П. Боткин** первым высказался об инфекционной природе катаральной желтухи). В 1973 г. комитет экспертов Всемирной организации здравоохранения утвердил новое название «гепатит А» для обозна-

чения одной из самых распространенных инфекционных болезней человека. Тогда же (1973) группа американских исследователей (врач, вирусолог С. Файнстоун и его коллеги) с помощью электронной микроскопии идентифицировала вирус гепатита А.

К 1970-м гг. относится также выявление группы неизвестных ранее гепатотропных вирусов, вызывающих как гепатит после гемотрансфузий, так и водные вспышки болезни (гепатиты «ни А, ни В»). В 1980 г. из группы гепатитов «ни А, ни В» была выделена болезнь с преимущественно водным путем передачи. Российский вирусолог М.С. Балаян (с соавторами) в работах 1982–1984 гг. выявил вирусоподобные частицы в фекалиях больного таким гепатитом и опытом самозаражения подтвердил самостоятельность этой нозологической формы (гепатит Е). В 1989–1990 гг. зарубежные исследователи окончательно идентифицировали вирусы – возбудители гепатитов С и Е. Оказалось, что гепатит С, распространенный повсеместно, является одной из частых причин развития циррозов и первичного рака печени, заболеваемость этим гепатитом продолжает расти. В 1977 г. итальянский гастроэнтеролог М. Ризетто (с сотрудниками) во время тяжелой вспышки сывороточного гепатита в Южной Европе исследовал биоптаты печени больных методом иммунофлюоресценции и обнаружил в ядрах гепатоцитов вирус гепатита D (дельта-гепатит).

Таким образом, была установлена сложная структура группы вирусных гепатитов, которые в начале XXI в. рассматриваются среди болезней, несущих наибольшую угрозу общественному здоровью и жизни человека. Доказательство этиологического единства острых и хронических форм сывороточных гепатитов В и С, положившее конец противопоставлению вирусных острых гепатитов и хронических гепатитов неинфекционной природы и открывшее новые возможности борьбы с ними, можно отнести (как и создание учения

о прионах) к важнейшим достижениям медицинской науки последней четверти XX в.



Даниел Карлтон Гайдузек
(1923–2008)

В 1976 г. американский генетик Б.С. Бламберг был удостоен Нобелевской премии «за открытия, касающиеся новых механизмов происхождения и распространения инфекционных заболеваний». Вместе с Бламбергом Нобелевскую премию 1976 г. разделил американский врач, вирусолог и эпидемиолог Д.К. Гайдузек, который изучил смертельное дегенеративное заболевание мозга у жителей племени форе в Новой Гвинее, развивавшееся в связи с обычаем поедания мозга умершего. После экспериментов на человекообразных обезьянах он пришел к выводу, что эта болезнь вызывается принципиально новым типом возбудителя инфекционных заболеваний – «медленным вирусом», представляющим собой инфекционный белок. Он стал основоположником учения о так называемых медленных инфекциях человека.



Стэнли Бенджамин
Прусинер
(род. в 1942 г.)

В самом конце XX в. американский невролог и биохимик С.Б. Прусинер выделил из мозга хомячков и изучил протеиновый инфекционный агент, способный выступать в качестве возбудителя так называемых прионных заболеваний (куру, болезнь Крейтцфельда – Якоба, губчатая энцефалопатия крупного рогатого скота, или коровье бешенство, и т.д.), характеризующихся ги-

белю нейронов головного мозга (Нобелевская премия, 1997). Выделение этого нового класса болезней является предпосылкой для разработки стратегии их лечения.

В начале XXI в. вирусные заболевания – ВИЧ-инфекция, гепатиты В и С, грипп – остаются среди ведущих, нерешенных медико-социальных проблем медицинской науки и общественного здоровья. История изучения ВИЧ-инфекции началась только в 80-х гг. XX в., когда СПИД – синдром приобретенного иммунного дефицита – был признан в качестве самостоятельной нозологической формы. Уже к началу XXI в. распространение и последствия этой инфекции приобрели такие угрожающие масштабы (50 миллионов ВИЧ-инфицированных, 20 миллионов человек, умерших от СПИДа), что некоторые ученые заговорили о пандемии ВИЧ-инфекции. В 2008 г. французские вирусологи Л. Монтанье и Ф. Барре-Синусси из Института Пастера в Париже за открытие вируса иммунодефицита человека (1983) были удостоены Нобелевской премии. По уровню угрозы здоровью и жизни современного человека с ВИЧ-инфекцией конкурируют вирусные гепатиты. Следует отметить, что гепатит С часто ассоциирован с ВИЧ-инфекцией. Распространение гомосексуализма, наркомании, инвазивных медицинских вмешательств способствует неконтролируемому росту заболеваемости этими инфекциями.

Грипп, впервые описанный шесть столетий назад, за это время 18 раз приобретал масштабы пандемии, в их числе так называемая испанка 1918–1920 гг., когда погибло свыше 20 миллионов человек – больше, чем во время Первой мировой войны 1914–1918 гг. Вирус гриппа типа А (наиболее вирулентный и играющий основную роль в возникновении эпидемий) обнаружен в 1930-х гг. рядом исследователей в разных странах. Среди них – российские вирусологи Л.А. Зильбер и А.А. Смородинцев. Социальная значимость гриппа остается чрезвычайно высокой: на его долю (вместе с острыми респираторными вирусными инфекциями) прихо-

дится более 90% случаев всех инфекционных заболеваний. Высокая восприимчивость человека к гриппу, воздушный путь передачи возбудителя, короткий инкубационный период, современные условия жизни (интенсивные контакты, транспортные связи и т.п.), высокая изменчивость вируса (с периодическим появлением новых штаммов возбудителей, таких как, например, при так называемом птичьем, или курином, гриппе) способствуют быстрому распространению болезни и затрудняют эффективную борьбу с ней.

В течение XX столетия противозидемическая работа органов здравоохранения, международное сотрудничество в области карантинных мероприятий и профилактической иммунизации населения обусловили возможность крупной победы над особо опасными инфекциями (мы уже приводили пример ликвидации в глобальном масштабе натуральной оспы; нет эпидемий чумы; при желтой лихорадке летальность снизилась с 50 до 5–10%). К единичным случаям сведен полиомиелит. При кори летальный исход стал редкостью (в конце XIX – начале XX в. летальность достигала 20%), но при этом корь перестала быть только «детской инфекцией» – и это одно из многочисленных проявлений изменившегося течения инфекционных болезней. Если в «классической медицине» для заметной нашему глазу эволюции клинического течения болезни требовались многие столетия, то в XX в. такая эволюция нередко происходила за несколько десятилетий. Видоизменение возбудителей и клинического проявления инфекций ставит перед медициной новые проблемы.

Кроме того, в XX столетии появились новые инфекционные болезни, которых человечество раньше не знало. Среди многих десятков впервые описанных протозойных, бактериальных, вирусных, прионных инфекций – коровье бешенство, криптоспоририоз, легионеллез, листериоз, лихорадки Марбург и Эбола, птичий и свиной грипп, энцефалит Западного Нила. Расширяется и сам мир микробов-возбудителей, прежде всего за счет условно-патогенных

микроорганизмов. Теперь круг инфекционных агентов включает не только простейших, бактерии, вирусы, но и небелковые вириоды, безнуклеиновые прионы. В клиническом течении инфекционных болезней обращают на себя внимание частота атипичных, «стертых», бессимптомных форм заболеваний, склонность к хронизации патологического процесса.

2.2. Фтизиатрия

Одновременно и независимо от клиники инфекционных болезней шло становление фтизиатрии как самостоятельного раздела клинической медицины, изучающего туберкулез органов дыхания, а также костно-суставные, мочеполовые и другие формы внелегочной локализации этого заболевания.

Археологические находки в Европе (Гейдельберг в Германии), на территории Египта свидетельствуют, что туберкулез костей и суставов поражал человека в глубокой древности – за многие тысячелетия до новой эры. Достоверные описания легочного туберкулеза оставила нам античная медицина – греческая времен Гиппократов, затем римская – в трудах Галена. Крупнейший врач-естествоиспытатель XVII в. лейденский профессор Сильвиус (Франц де ле Боз) при вскрытиях обнаружил бугорковые высыпания в легких при легочной чахотке (1670). Основателем фтизиатрии как учения о туберкулезе можно считать одного из родоначальников европейской клинической медицины французского врача Р. Лаэннека: в первой четверти XIX в. он объединил легочную чахотку, поражения лимфатических узлов и плевры на основе единого специфического морфологического субстрата – туберкула и предложил современное название заболевания.

Становление фтизиатрии как научной дисциплины и врачебной специальности в первой половине XX в. опиралось, с одной стороны, на открытие Р. Кохом возбудителя туберкулеза («палочка Коха», 1882; Нобелевская премия,

1905), дальнейшее изучение его биологических свойств и совершенствование микроскопических и бактериологических методов обнаружения микобактерий туберкулеза; с другой стороны — на совершенствование методов клинко-рентгенологической диагностики, использование кожных аллергических проб.

В 1907 г. австрийский педиатр К. Пирке предложил накожную аллергическую пробу с туберкулином (так называемая реакция Пирке). В 1910 г. Ш. Манту (Франция) и Ф. Мендель (Германия) разработали более чувствительный внутрикожный метод введения туберкулина (проба Манту). Туберкулинодиагностика сделала возможным раннее выявление первичного инфицирования детей и подростков микобактерией туберкулеза.

В 1919 г. французский врач и микробиолог, ученик Л. Пастера А. Кальмет совместно с К. Гереном создали противотуберкулезную вакцину. Вакцинный штамм микобактерии туберкулеза получил название «бацилла Кальмета–Герена» (BCG). В 1921 г. вакцина БЦЖ была впервые введена новорожденному ребенку.

Организационное становление фтизиатрии относится к 1920–1930-м гг.; оно сопровождалось основанием ряда научных обществ врачей-фтизиатров, в том числе Международной противотуберкулезной лиги (1920, Париж; первый Международный съезд по борьбе с туберкулезом состоялся еще в 1888 г.).

В СССР начиная с 1935 г. вакцинацию стали проводить в широких масштабах как в городах, так и в сельской местности, а в середине 1950-х гг. вакцинация новорожденных стала обязательной. С середины 1930-х гг. началось радикальное хирургическое лечение легочного туберкулеза — удаление пораженной части легкого. Среди терапевтических методов решающее значение придавалось санаторному лечению (климатотерапия в условиях Южного берега Крыма, Кавказа; кумысолечение) и коллапсотерапии.

Метод лечения легочного туберкулеза путем коллапсотерапии (наложения лечебного пневмоторакса), т.е. введения воздуха в плевральную полость с целью достижения спадения (коллапса) больного легкого, впервые применил итальянский врач К. Форланини в 1882 г. (в том же знаменательном в истории фтизиатрии году, когда Р. Кох выделил возбудителя туберкулеза). Широко применять коллапсотерапию стали, однако, лишь через три десятилетия. В России внедрение в практику этого метода связано с именами А.Н. Рубеля (1912) и А.Я. Штернберга (1921) – авторов первых руководств по искусственному пневмотораксу; в последующем метод был детально разработан Ф.А. Михайловым (1952) и В.А. Равич-Щербо (1953). Преимуществом коллапсотерапии считали отсутствие рецидивов заболевания в случае успешного лечения, недостатком – нередко развивавшиеся гнойные и другие осложнения. Метод широко применялся в 20–60-е гг. XX столетия.

Переломный момент в терапии туберкулеза, связанный с появлением эффективной химиотерапии, пришелся на середину XX в. В 1943 г. американский микробиолог (выходец из России) З.А. Ваксман получил стрептомицин, открыв эру бактериостатической терапии туберкулеза (Нобелевская премия, 1952). С середины 1950-х гг. началось применение парааминосалициловой кислоты (ПАСК), тибона, препаратов изоникотиновой кислоты (изониазид, фтивазид, салюзид, метаизид); с начала 1970-х гг. – рифампицина и этамбутола. По современной классификации Всемирной организации здравоохранения, изониазид, рифампицин, пиразинамид, этамбутол и стрептомицин относят к так называемым препаратам первого ряда; все остальные – к препаратам второго, третьего ряда и т.д. (в зависимости от поколения антибиотиков).

Основополагающую роль в становлении отечественной фтизиатрии, организации фтизиатрической службы и подготовке первых кадров советских фтизиатров сыграли

В.А. Воробьев, А.И. Лапшин, Ф.Г. Яновский, А.А. Кисель, А.Я. Штернберг.

Ученик А.А. Остроумова, основатель московской школы фтизиатров В.А. Воробьев был председателем правления Всероссийской лиги борьбы с туберкулезом (1910–1918). В 1921–1932 гг. он возглавил Центральный НИИ туберкулеза, в 1923–1926 гг. был заведующим первой в стране кафедрой туберкулеза на медицинском факультете Первого МГУ, а также организовал нескольких туберкулезных санаториев и Общество врачей-фтизиатров СССР (1948). А.И. Лапшин был организатором и руководителем первых в стране специализированного отделения для больных туберкулезом (1906), специальной лечебницы диспансерного типа (1909) и Московского туберкулезного института (1918–1926).



Феофил Гаврилович
Яновский

Ф.Г. Яновский, основатель крупной терапевтической школы в Киевском университете (эту школу украшают имена А.Ф. Каковского, В.Х. Василенко, Б.Е. Вотчала, В.Н. Иванова), был одним из организаторов и председателем Ученого совета Киевского НИИ туберкулеза (1921–1927), автором первого отечественного руководства «Туберкулез легких» (1923, 3-е издание опубликовано посмертно в 1931 г.). Выдающийся отечественный педиатр А.А. Кисель был автором приоритетных исследований по проблемам туберкулеза у детей. А.Я. Штернберг создал ленинградскую научную школу фтизиатров, предложил классификацию туберкулеза, наряду с А.Н. Рубелем разрабатывал метод терапии туберкулеза легких с помощью искусственного пневмоторакса.

В 1930-е гг. становление советской фтизиатрии, разработка научных основ диспансеризации больных туберкулезом (смена доминанты «малых верхушечных форм» представлениями о скачкообразном развитии легочной чахотки через инфильтративные вспышки) были связаны также с деятельностью заведующих двумя кафедрами туберкулеза Центрального института усовершенствования врачей. Руководитель первой кафедры В.С. Хольцман был одновременно директором Центрального института туберкулеза, ответственным редактором журнала «Проблемы туберкулеза», председателем Российского общества фтизиатров – несомненным лидером отечественной фтизиатрии в рассматриваемый период (был лечащим врачом А.М. Горького; в 1939 г. репрессирован, расстрелян в 1941 г.). Руководитель второй кафедры Г.Р. Рубинштейн в дальнейшем заведовал созданной им кафедрой туберкулеза Первого Московского медицинского института (1941–1952); описал начальные формы туберкулеза легких, был автором классических учебника «Туберкулез легких» (1940) и руководства для врачей «Дифференциальная диагностика заболеваний легких» (1949–1950; Сталинская премия, 1951).

Важную роль в развитии фтизиатрии сыграли В.А. Равич-Щербо, исследовавший явления аллергии и иммунитета при туберкулезе, возможности коллапсотерапии; А.Е. Рабухин, автор фундаментальных работ по химиотерапии туберкулеза (отмечены Государственной премией в 1976 г. и Ленинской премией в 1980 г.); Н.Г. Стойко, возглавивший исследования по хирургическому лечению туберкулеза легких; патологоанатомы А.И. Абрикосов, который



Руководство
Г.Р. Рубинштейна
«Дифференциальная
диагностика заболеваний
легких»
(т. 1–2, 1949–1950)

в 1904 г. описал картину очаговых изменений в легких при начальных проявлениях туберкулеза у взрослых; В.Г. Штефко и А.И. Струков, авторы приоритетных исследований в области патоморфологии туберкулеза легких, и ряд других терапевтов, хирургов, патологов.

Важнейшее значение имела государственная политика в отношении к туберкулезу как социальной болезни: создание в СССР широкой сети противотуберкулезных диспансеров, санаториев, специализированных больниц; проведение съездов фтизиатров (только с 1922 по 1929 г. прошли четыре съезда советских фтизиатров), выпуск журнала «Проблемы туберкулеза» (с 1923 г.) и т.д.

Во второй половине XX в. казалось, что в принципе победа над туберкулезом близка – резко снизились показатели инфицированности, заболеваемости и смертности, туберкулез как бы «постарел» и характеризовался малой распространенностью прогрессирующих форм заболевания и специфических экссудативных реакций и, наоборот, усилением неспецифических воспалительных реакций. Однако постепенно накапливавшиеся изменения в биосистеме микроб – инфицированный макроорганизм, распространение лекарственноустойчивых микобактерий, общие негативные социальные процессы (снижение жизненного уровня как следствие неустойчивости мировой экономики, усиленная миграция и др.), а также снижение уровня государственной борьбы с этим заболеванием привели в конце XX в. к новому повороту в патоморфозе туберкулеза, перечеркнувшему прежние достижения в борьбе с ним.

В частности, в России начиная с 1990-х гг. вновь выросли заболеваемость и смертность от туберкулеза, опять получили широкое распространение тяжелые и бурно прогрессирующие инфильтративные формы заболевания с массивным тканевым распадом и образованием крупных каверн. В клинической классификации туберкулеза пришлось вос-

становить такие уже забытые формы, как казеозная пневмония и милиарный туберкулез.

Вопиющее свидетельство прямого влияния факторов социального порядка на эволюцию клинического течения болезни – повальные эпидемии тяжелых форм туберкулеза у заключенных в следственных изоляторах, тюрьмах и исправительно-трудовых учреждениях постсоветской России. Показатели распространенности туберкулеза среди заключенных в 20–25 раз выше, чем в целом по стране. Распространение пьянства и алкоголизма, наркомании и ВИЧ-инфекции затрудняют борьбу с туберкулезом. Проблема туберкулеза остается, к сожалению, нерешенной.

В конце XX в. отчетливо выявилась тенденция сближения фтизиатрии, пульмонологии (фтизиопульмонология) и легочной хирургии. В ее основе – общность методов обследования пациента, патоморфоз туберкулеза, усиливший сходство клинико-рентгенологических симптомов туберкулеза и неспецифических заболеваний легких, трудности дифференциального диагноза и схожесть как антибактериальной химиотерапии, так и хирургических методов их лечения.

Эта тенденция получила отражение в названиях кафедр, научных центров, журналов и учебных руководств (кафедра и НИИ фтизиопульмонологии Первого МГМУ имени И.М. Сеченова, Центр туберкулеза и заболеваний легких в Великобритании, Институт туберкулеза и пульмонологии в Венгрии, НИИ туберкулеза и респираторных заболеваний в Чехии, Центр пульмонологии и фтизиатрии в Болгарии и т.д.). Характерно, что в начале XXI в. видный хирург, директор московского НИИ фтизиопульмонологии М.И. Перельман являлся главным фтизиатром Минздрава РФ и был избран президентом Российского общества фтизиатров. Такая тенденция – частное проявление общей закономерности: для современной медицины характерно сочетание процессов дифференциации научного знания, со все более узкой вра-

чебной специализацией, и встречных процессов интеграции знания, с появлением врачебных специальностей на стыке профессий (семейные врачи, психотерапевты и психоневрологи и т.п.).

Можно отметить еще одну существенную для медицинской науки тенденцию, проявившуюся во второй половине XX в., – на этом историческом этапе важнейшую роль стало играть коллективное научное мнение международного сообщества специалистов, обсуждающего наиболее актуальные проблемы и принимающего соответствующие рекомендации. Фтизиатрия была в этом отношении в числе клинических дисциплин, прокладывающих дорогу: широкое применение химиотерапии туберкулеза сопровождалось обсуждениями оптимальных дозировок и сочетаний новых препаратов, их эффективности, токсичности, побочных эффектов, которые проходили на научных конференциях под эгидой разных организаций и ведомств. Так во второй половине XX в. утверждался новый стиль организации научно-исследовательской работы: коллективное обсуждение проблем стало таким же двигателем научного прогресса, как и исследования одинок, характерные для XIX столетия.

2.3. Эндокринология

Третьей научной дисциплиной, выделившейся в первой половине XX в. из клиники внутренних болезней, точнее, образовавшейся на стыке терапии, хирургии и физиологии, была эндокринология.

Клинические описания заболеваний, связанных с поражением эндокринных желез, были широко известны в XIX в. Так, ирландский врач Р. Грейвс (1835) и немецкий врач К.А. Базедов (1840) описали диффузный токсический зоб (синдром Грейвса–Базедова, или Базедова болезнь), а британский терапевт Т. Аддисон – первичную недоста-

точность надпочечников (бронзовая, или аддисонова, болезнь; 1855). В середине XIX в. французский физиолог К. Бернар ввел понятие о внутренней секреции (1855). Особый научно-общественный интерес к изучению желез внутренней секреции был связан с работами французского физиолога и невролога, создателя учения о железах внутренней секреции Ш.Э. Броун-Секара по омолаживанию старческого организма введением вытяжек из семенных желез обезьян (1889). В этот период начались широкие клинико-экспериментальные исследования в области эндокринологии.

Швейцарские хирурги Э.Т. Кохер и Ж.-Л. Реверден одновременно (1882–1883) и независимо друг от друга показали, что полное удаление щитовидной железы при зобе приводит к развитию послеоперационных осложнений: гипотиреозу и его крайней степени – микседеме (в 1909 г. исследования Э.Т. Кохера по физиологии, патологии и хирургии щитовидной железы были отмечены Нобелевской премией). Эти и другие наблюдения, говорившие о нарушении функций организма при удалении или повреждении желез внутренней секреции, подвели исследователей к гипотезе о выработке ими особых физиологически активных соединений, выделить которые долгое время не удавалось.

Только в самом начале XX столетия в США и Японии был выделен в кристаллическом виде (1901), а затем в Германии и Великобритании синтезирован (1905) адреналин. Английский физиолог Э.Г. Старлинг, автор основополагающих работ по проблеме внутренней секреции, ввел термин «гормон» (1905). В 1915 г. американский биохимик Э.К. Кендалл выделил гормон щитовидной железы тироксин, химическая структура которого была установлена в 1926 г. английским исследователем Ч. Харингтоном. В первой половине XX в. были выделены также инсулин (1922), прогестерон, тестостерон (1934), гормоны передней доли гипофиза и т.д. Особое значение для клинической медицины имело выделение из коркового слоя надпочечников кортизола, гидрокортизона и других стероидных гормонов (Э.К. Кендалл; швейцарский химик Т. Рейхштейн). Дальнейший синтез преднизолонa и других эффективных кортикостероидных



Ф.Ш. Хенч (первый
справа) и Э.К. Кендал
(второй справа)
в лаборатории

препаратов позволил применить их в терапии ревматических и ряда других заболеваний (американский ревматолог Ф.Ш. Хенч, Нобелевская премия, 1950). Выделение различных гормонов в чистом виде, установление их структуры и получение химическим путем позволили детально изучить роль каждой железы внутренней секреции в организме, установить, что все они действуют не разрозненно, а в единой системе, выяснить, что «дирижеры» эндокринной системы – гипофиз и гипоталамус – представляют собой единый функциональный комплекс.

Было показано, что активность каждой железы зависит от концентрации ее гормонов в крови. Например, при избыточном содержании в крови тироксина в гипоталамусе ослабляется секреция соответствующего рилизинг-гормона с дальнейшим уменьшением выделения тиреотропного гормона гипофиза и снижением уровня гормонов щитовидной железы в крови. Этот принцип обратной связи лежит в основе общей закономерности поддержания гормонального равновесия в организме.

Таким образом, во второй половине XX в. эндокринология из учения о железах внутренней секреции, по Ш.Э. Броун-Секару (XIX в.), и специальности, ограниченной изучением физиологии и патологии эндокринных желез (какой она была в первой половине XX в.), превратилась в современную экспериментальную и клиническую науку, охватывающую широкий круг вопросов, касающихся химии гормонов, гормонотерапии неэндокринных заболеваний, гормональной регуляции функций в здоровом и больном организме.

Международная ассоциация эндокринологов организована в 1960 г. Международные конгрессы эндокринологов проводятся каждые четыре года. Кроме того, созываются международные конгрессы по отдельным важнейшим проблемам эндокринологии (сахарный диабет, роль стероидных гормонов и др.). Действуют соответствующие национальные и международные ассоциации (например, Американская диабетическая ассоциация, основанная в 1940 г.).

Становление и развитие эндокринологии в дореволюционной России и СССР связано с деятельностью многих видных клиницистов и патологов.

Среди терапевтов первой половины XX в. прежде всего должен быть назван основоположник отечественной эндокринологии В.Д. Шервинский. Он был терапевтом широкого профиля, активным участником борьбы с эпидемиями чумы и холеры, туберкулезом и алкоголизмом, его научные интересы охватывали все аспекты клиники внутренних болезней, но вместе с тем именно эндокринологическое направление исследований превалировало в его научном творчестве. В 1910 г. он выступил в Московском терапевтическом обществе с докладом «О внутренней секреции и ее клиническом значении», в котором обобщил результаты экспериментальных исследований и клинических наблюдений и наметил пути дальнейшей научной работы в этой области. Программный характер имели также его доклады на 3-м съезде терапевтов (1912) «О роли надпочечников в патологии» и 10-м съезде (1929) «О лечении базедовой болезни». Он разрабатывал представления о патогенезе и клиническом течении акромегалии и гигантизма, тесной связи и взаимовлиянии нервной и гуморальной регуляции, гипоталамо-гипофизарных отношениях. С 1919 г. руководил лабораторией (с 1923 г. – институт) органотерапевтических препаратов, в 1925–1929 гг. был директором созданного на этой базе Института экспериментальной эндокринологии (затем – Эндокринологический научный центр АМН; с 2007 г. в системе

Росмедтехнологий; директор – академик РАН и РАМН И.И. Дедов). Он был одним из организаторов (1924) и первым председателем Российского общества эндокринологов, основал журнал «Вестник эндокринологии» (1925); в 1929 г. вместе с патологом Г.П. Сахаровым опубликовал первое в России фундаментальное коллективное руководство «Основы эндокринологии». Он способствовал становлению отечественной промышленности гормональных препаратов, подготовке кадров эндокринологов. Его ученик, профессор Первого Московского медицинского института Е.Е. Фромгольд считался в 1930-е гг. одним из ведущих в стране специалистов по сахарному диабету.

В.М. Коган-Ясный первым в Советской России (1923) получил и применил в клинической практике инсулин; в 1930 г. он организовал в Харькове первую в стране эндокринологическую клинику. Директор Института экспериментальной эндокринологии (1934–1952) и одновременно (с 1933 г.) профессор, а в 1949–1961 г. заведующий кафедрой эндокринологии Центрального института усовершенствования врачей Н.А. Шерешевский в 1925 г. описал наследственное заболевание – первичный агонадизм с карликовостью и другими эндокринными и соматическими расстройствами при моносомии по X-хромосоме (синдром Шерешевского – Тернера); известны также метод подготовки к операции больных диффузным токсическим зобом по Шерешевскому, его работы по профилактике эндемического зоба, изучению гипофизарно-надпочечниковых заболеваний. С 1937 г. он возглавлял научное общество эндокринологов страны.

В разработку методов оперативного лечения эндокринных заболеваний фундаментальный вклад внесли выдающиеся хирурги В.А. Оппель – основоположник отечественной хирургической эндокринологии, организатор Ленинградского отделения Российского общества эндокринологов (1926), и А.В. Мартынов. Невролог Н.М. Иценко в 1926 г. описал эндокринные расстройства при гиперкортицизме –

избыточной секреции гормонов корой надпочечников (синдром Иценко–Кушинга).

В 1947 г. было образовано Всесоюзное научное общество эндокринологов, которое возглавил один из основателей Российского общества эндокринологов, видный московский терапевт, фармаколог и историк медицины Д.М. Российский, затем его сменил академик АМН В.Г. Баранов (Ленинград), автор фундаментального руководства «Болезни эндокринной системы и обмена веществ» (2-е издание, 1955). С 1955 г. издавался журнал «Проблемы эндокринологии и гормонотерапии». В 1971 г. было начато систематическое преподавание самостоятельного курса эндокринологии в медицинских вузах страны (А.М. Раскин, на кафедре пропедевтики внутренних болезней Ленинградского санитарно-гигиенического медицинского института). С 1972 по 1989 г. состоялись три всесоюзных съезда эндокринологов. В 1991 г. была создана Российская ассоциация эндокринологов.

Развитие современной эндокринологии привело к появлению нового ее направления, получившего название нейроэндокринология. Она изучает взаимодействие центральной нервной системы и эндокринной системы в регуляции процессов жизнедеятельности. Появление этого раздела эндокринологии стало возможным после того, как была выявлена способность нервных клеток гипоталамуса одновременно выступать в качестве эндокринных клеток, секретирующих пептидные гормоны – нейропептиды, или нейрогормоны. Это открытие принадлежит к выдающимся медико-биологическим успехам XX в. За открытие гипоталамических нейрогормонов: кортикотропин-рилизинг-фактора (кортиколиберин), тиреотропин-рилизинг-фактора (тиролиберин), соматотропин-рилизинг-фактора (соматолиберин) и гонадотропин-рилизинг-фактора (гонадолиберин) – франко-американский физиолог Р.Ш.Л. Гиймен и американский биохимик Э.В. Шалли удостоены Нобелевской премии (1977).

Стимулирующие нейрогормоны (рилизинг-гормоны, или либерины) и тормозящие нейрогормоны (статины) гуморальным путем транспортируются в переднюю долю гипофиза и регулируют ее гормональные функции. При этом регулирующее влияние как нервной, так и эндокринной систем реализуется в форме секреции регуляторного пептида, которая, в свою очередь, определяется величиной и направлением отклонений в гормональном балансе.

В конце XX в. нейроэндокринология стала трансформироваться в нейроиммуноэндокринологию, поскольку оказалось, что нейроны гипоталамуса и клетки иммунной системы имеют признаки сходства в своей организации и функционируют в тесной взаимосвязи (выяснилось, что и сам по себе иммунный ответ требует содружественного участия нервной и эндокринной систем).

Из трех ведущих проблем эндокринологии: сахарный диабет; ожирение; тиреотоксикоз, йоддефицитные и другие заболевания щитовидной железы – первые две остаются в числе важнейших проблем современной терапевтической клиники в целом.

Сахарный диабет на протяжении всего рассматриваемого столетия был актуальной проблемой клиники внутренних болезней и, разумеется, ведущей проблемой эндокринологии – как «неинфекционная эпидемия XX в.» и одна из основных причин смертности населения экономически развитых стран. По данным разных источников, к концу века в мире сахарным диабетом болело от 120 до 180 миллионов человек, и заболеваемость стремительно нарастала; по прогнозам, число заболевших может удваиваться каждые 10–15 лет.

Истоки учения о диабете прослеживаются с эпохи Древних цивилизаций. Так, врачи Египта, Индии, Китая знали о мочеизнурении и «болезни сладкой мочи»; древнегреческие врачи пользовались термином «диабет» (от греч. «сифон» или «протекать сквозь»). По-

сколько самыми очевидными симптомами диабета были резкое увеличение количества выделяемой мочи и неутолимая жажда, его рассматривали как болезнь недержания воды. Выдающийся римский врач (греческого происхождения) Аретей писал, что у больного, страдающего диабетом, «вода вливается в организм с одного конца и выливается из другого». В 1674 г. видный врач и анатом, один из основателей Лондонского королевского общества Т. Уиллис (латинизированное имя – Виллизий) по вкусу мочи установил, что моча диабетика может быть как сладкой, так и безвкусной, и выделил две формы заболевания: *diabetes mellitus* (лат. «сладкий, как мед») и *diabetes insipidus* (лат. «безвкусный»), что соответствует современным представлениям о сахарном и несахарном (гипофизарном, почечном) диабете. Через 100 лет английский врач М. Добсон объяснил сладкий вкус мочи и крови больных диабетом повышенным содержанием в них сахара – представление о недержании воды сменилось гипотезой о недержании сахара.

В XX в. с появлением лабораторной диагностики уровня сахара в моче и крови (метод Хагедорна–Йенсена – количественное определение глюкозы в крови; разработан в Дании в начале XX в.) стало очевидным, что первична гипергликемия, и только по мере ее нарастания преодолевается почечный порог и появляется глюкозурия. Сущность болезни стали видеть уже не в недержании сахара, а в повышенной его концентрации в крови.

Роль инсулина в этиологии сахарного диабета и его терапии стала понятной тоже только в XX в., хотя предположение о том, что поджелудочная железа «выделяет продукты не только во вне, но и внутрь – в кровь», высказал Р. Вирхов еще в 1854 г. В 1889 г. немецкие врачи, физиологи и патологи Й. Меринг и О. Минковский показали, что удаление поджелудочной железы у животных вызывает сахарный диабет. Отечественный патологоанатом Л.В. Соболев установил (1900), что развитие сахарного диабета связано с выпадением внутрисекреторной функции островковой ткани железы (островков Лангерганса), и указал на целесообразность получения из поджелудочной железы препарата для лечения этого

заболевания. В 1921 г. канадский врач Ф.Г. Бантинг (совместно со студентом-медиком Ч. Бестом) выделил из поджелудочной железы новорожденного теленка гормон инсулин и провел его апробацию в условиях эксперимента на собаках с удаленной поджелудочной железой и у больных-диабетиков, что открыло эру гормонотерапии сахарного диабета (Нобелевская премия, 1923). Начиная с 2006 г. под эгидой ООН 14 ноября (день рождения Ф.Г. Бантинга) отмечается как Всемирный день борьбы с диабетом.



Ф. Бантинг (справа) и Ч. Бест

Заслуга разработки принципов инсулинотерапии и внедрения ее (начиная с 1922 г.) в широкую медицинскую практику принадлежит американскому клиницисту Э.П. Джослину, который обосновал критерии компенсации обмена веществ (прежде всего, отсутствие глюкозурии), разработал схему инсулинотерапии (введение небольших доз инсулина перед тремя основными приемами пищи с предварительным определением содержания глюкозы в моче), организовал в 1925 г. первые курсы обучения пациентов (с ежедневным их самоконтролем), показал важность амбулаторного этапа и роль медицинских сестер в лечении боль-

ных сахарным диабетом. Пропагандируя свой подход, он напоминал, что «инсулин – лекарство для умных, а не для дураков, будь то врачи или пациенты». Аналогичных взглядов придерживался педиатр-диабетолог К. Штольте, который противопоставил господствовавшему в то время взгляду о необходимости строгой, бедной углеводами диеты концепцию «свободной диеты».

В 1930-х гг., после того как был разработан метод исследования инсулина в крови, выяснилось, что у части больных диабетом концентрация инсулина в крови не снижена, а, наоборот, значительно повышена. После этого открытия стали различать два типа диабета: с абсолютной инсулиновой недостаточностью (1-й тип – тяжелая форма заболевания, поражающая детей и молодых людей и требующая лечения инсулином) и с относительной инсулиновой недостаточностью (2-й тип – более легкая форма, характерная для пожилых людей и лиц, страдающих ожирением, и во многих случаях поддающаяся диетотерапии). В первой половине XX в. было также доказано, что инсулин вырабатывается бета-клетками поджелудочной железы.

Ответы на вопросы о том, что лежит в основе патогенеза разных форм диабета, как различать и эффективно лечить эти формы, были получены во второй половине XX в. лабораторными методами. В начале 1950-х гг. английский врач и биохимик Ф. Сангер (Сенгер) расшифровал химическую структуру инсулина (определил аминокислотную последовательность в его молекуле и видовые отличия бычьего, свиного и человеческого инсулина) и тем самым открыл путь к его синтезу (Нобелевская премия по химии, 1958).

Исключительно важную роль в развитии учения о сахарном диабете сыграл предложенный в 1960 г. американскими учеными – биофизиком Розалин Ялоу и медиком С. Берсоном – радиоиммунологический анализ для количественного определения содержания инсулина в плазме крови. Это изобретение открыло дорогу для создания методов изме-

рения других, в том числе пептидных, гормонов (в 1977 г. Р. Ялоу удостоена Нобелевской премии). В 1977–1978 гг. была расшифрована структура гена инсулина. На рубеже 1970–1980-х гг. были разработаны полусинтетический и биосинтетический способы получения человеческого инсулина. В последние десятилетия XX в. человеческий инсулин стали получать биосинтетическим способом с использованием генно-инженерной технологии для производства в промышленных масштабах. Появились также инсулиновые шприц-ручки; разработаны аппараты программированного дозирования вводимого инсулина. Параллельно во второй половине XX в. (начиная с 1956 г.) создавались и совершенствовались антидиабетические средства для перорального применения.

При сахарном диабете 1-го типа в крови больных были обнаружены антитела, которые являются маркерами аутоиммунной реакции против бета-клеток и позволяют надежно диагностировать этот тип диабета. На рубеже XX–XXI вв. было доказано, что сахарный диабет 2-го типа чаще обусловлен нечувствительностью периферических тканей к инсулину. Использование методов молекулярной генетики позволило выявлять гены предрасположения к сахарному диабету и его осложнениям, оценивать риск осложнений у больных и вероятность возникновения диабета у их родственников, а также диагностировать редкие наследственные варианты сахарного диабета. Прогресс, достигнутый в понимании механизмов возникновения и дальнейшего течения сахарного диабета, в разработке и совершенствовании методик получения высококачественных инсулинов, в технике введения препарата и методах контроля за состоянием обмена веществ при разных формах сахарного диабета, создает условия для интенсивной инсулинотерапии (при 1-м типе диабета), профилактики осложнений, продления срока и улучшения качества жизни пациентов, страдающих сахарным диабетом.

Второй по медико-социальной значимости эндокринологической проблемой (наряду с сахарным диабетом) яв-

ляется ожирение, которое относят к числу самых распространенных хронических заболеваний в мире – оно достигает масштабов неинфекционной эпидемии. По данным Всемирной организации здравоохранения (2004), избыточную массу тела имеет почти треть жителей планеты. Ожирение, т.е. нарушение обмена веществ с избыточным отложением жира в подкожной клетчатке, сальнике и других тканях организма, наблюдается при переедании, неподвижном образе жизни, наследственной предрасположенности, гипотиреозе, синдроме Иценко–Кушинга и др. Оно является фактором риска развития сахарного диабета, атеросклероза, ишемической болезни сердца.

При выраженном ожирении отмечают изменения со стороны сердечно-сосудистой системы и легких (артериальная гипертензия, хроническое легочное сердце, дыхательная недостаточность вследствие высокого стояния купола диафрагмы), органов пищеварения (жировой гепатоз, хронический холецистит, панкреатит), опорно-двигательного аппарата и др. Современная терапия ожирения, наряду с немедикаментозными методами (соблюдение диеты, повышение мышечной активности, например ежедневная ходьба в течение 30–40 минут), включает применение специальных лекарственных средств (сибутрамин, или меридиа, орлистат, или ксеникал, при сочетании ожирения с депрессией – флуоксетин), а в ряде не поддающихся консервативной терапии случаев – и хирургическое вмешательство (например, реконструктивная операция на желудке).

В конце XX в. внимание исследователей привлекла закономерная и давно отмеченная связь сахарного диабета с ожирением, с одной стороны, и сосудистыми заболеваниями (артериальной гипертензией, атеросклерозом, ишемической болезнью сердца) – с другой. В 1947 г. французский врач Ж. Ваге описал два типа отложения жира и подчеркнул, что абдоминальное ожирение (по мужскому типу) чаще сочетается с сахарным диабетом 2-го типа, ишемической бо-

лезнью сердца, артериальной гипертензией и подагрой. Дальнейшие клинические исследования подтвердили это наблюдение. В 1988 г. американский эндокринолог Дж. Ривен выдвинул гипотезу о наличии особого патологического состояния – комплекса метаболических нарушений (гиперинсулинемия, нарушение толерантности к глюкозе, повышение уровня триглицеридов и понижение уровня липопротеинов высокой плотности в плазме крови), а также артериальной гипертензии, назвал этот комплекс «синдромом X» и объединил его компоненты общим для них патогенетическим механизмом – повышением резистентности тканей к инсулину.

Из многочисленных названий «синдрома X» в отечественной литературе чаще употребляется термин «метаболический синдром». В 1989 г. американский терапевт Н.М. Каплан дополнил эту клиническую триаду (сахарный диабет 2-го типа, артериальная гипертензия и гипертриглицеридемия) абдоминальным ожирением как важнейшим этиологическим фактором формирования инсулинорезистентности и ввел в клинику внутренних болезней понятие «смертельный квартет», подчеркнув роль метаболического синдрома в повышении смертности населения от сердечно-сосудистых заболеваний.

2.4. Кардиология

Организационное оформление большинства терапевтических разделов в качестве самостоятельных научно-учебных дисциплин и врачебных специальностей состоялось не ранее 1950–1960-х гг. В числе первых и наиболее крупных разделов клиники внутренних болезней, которые в начале второй половины XX в. «отпочковались» от ее общего ствола и стали развиваться в качестве самостоятельных научно-учебных дисциплин и врачебных специальностей, была кардиология. Свидетельством становления кардиологии как на-

учной дисциплины служат объединение в 1946 г. врачей разных стран в первое Международное кардиологическое общество; создание Американской коллегии кардиологов в 1949 г. и проведение в следующем 1950 г. первого Международного конгресса по кардиологии в Париже. На нем было объявлено о создании Европейского общества кардиологов, которое с этого времени проводило свои конгрессы каждые четыре года, а с 1988 г. – ежегодно. Становлению кардиологии также способствовал выпуск специализированных национальных и международных журналов (так, например, с 1939 г. в Лондоне выходит «*British Heart Journal*», с 1949 г. в Нью-Йорке – журнал «*Circulation*»; с 1959 г. в Праге – международный журнал «*Cor et vasa*»), а также организация национальных научных кардиологических центров.

Особую роль в укреплении международных связей и консолидации кардиологов Старого и Нового Света играл в то время президент Международного общества кардиологов (1954–1958) и Международного кардиологического фонда (1957–1967) американский терапевт П.Д. Уайт – ученик



Вручение А.Л. Мясникову премии Международного кардиологического фонда (1965): лауреат (слева) «выслушивает» президента фонда П.Д. Уайта «Золотым стетоскопом»

Дж. Макензи и Т. Льюиса, автор классических руководств «Болезни сердца» (4-е издание, 1951) и «Ключи к диагностике и лечению болезней сердца» (русский перевод со 2-го издания, 1960), один из пионеров разработки проблемы острого легочного сердца (1935) и один из основоположников эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний. Его имя сохранилось в эпонимическом названии ВПВ-синдрома (электрокардиографический синдром преждевременного возбуждения желудочков, или синдром Вольфа–Паркинсона–Уайта, 1930).

К основоположникам отечественной клинической кардиологии можно отнести уже названных лидеров дореволюционной клиники внутренних болезней



Михаил Владимирович
Яновский
(1854–1927)

В.П. Образцова (Киев) и В.Н. Сиротинина (Петербург) и – наряду с ними – другого профессора Военно-медицинской академии М.В. Яновского, создавшего на базе кафедры и клиники диагностики и общей терапии оригинальную крупную научную школу. Именно в этой клинике в первые десятилетия XX в. началась систематическая разработка методов исследования гемодинамики, с акцентом на роль периферического звена кровообращения (выдвинутая М.В. Яновским теория так на-

зываемого периферического сердца) и состояния сосудистой стенки. В этой клинике А.И. Игнатовский начал экспериментальное изучение атеросклероза, вводя кроликам животную пищу, а Д.О. Крылов показал значение нитроглицерина при недостаточности кровообращения. Здесь же под руководством М.В. Яновского был разработан и клинически

апробирован (1908) открытый хирургом Н.С. Коротковым звуковой способ определения артериального давления, повсеместно принятый в современной медицине. В СССР дело М.В. Яновского, В.П. Образцова, В.Н. Сиротинина продолжили Д.Д. Плетнев, Г.Ф. Ланг и Н.Д. Стражеско, а также С.С. Зимницкий, В.Ф. Зеленин и А.Л. Мясников — именно этих выдающихся терапевтов принято называть основоположниками советской кардиологии.

Д.Д. Плетнев, последователь А.Б. Фохта и Ф. Крауса, возглавлял кафедры факультетской, а затем госпитальной терапии Московского университета (1917–1929), терапевтическую клинику МОНИКИ и 2-ю кафедру терапии ЦИУ врачей (1930–1937) и одновременно — Институт функциональной диагностики и экспериментальной терапии (с 1932 г.). Он славился виртуозным диагностическим мастерством, блестящими лекциями и выступлениями и был самым ярким лидером клиники внутренних болезней в СССР. Д.Д. Плетнев заметно обогатил отечественную кардиологию: установил критерии дифференциального диагноза инфаркта левого и правого желудочков сердца (до эпохи электрокардиографической диагностики), применил



Николай Сергеевич
Коротков
(1874–1920)



Дмитрий Дмитриевич
Плетнев
(1871–1941)
на даче (последняя
из сохранившихся
фотографий до его ареста
в 1937 г.)

метод длительной дигитализации при лечении хронической сердечной недостаточности, развивал представления об экстракардиальном патогенезе приступов грудной жабы, разрабатывал клинику приобретенного сифилиса сердечно-сосудистой системы, был автором первого выдающегося отечественного руководства по болезням сердца (1936). Ему принадлежат также широкоизвестные труды по вопросам клиники сыпного тифа и психосоматических расстройств, общей патологии, истории и методологии медицины. Трагичный конец его жизни – одно из самых известных свидетельств «репрессированной медицины»: в 1937 г. он был арестован, в 1938 г. на печально знаменитом «бухаринском процессе» приговорен к 25 годам тюремного заключения, а в 1941 г. расстрелян.



Георгий Федорович Ланг
(1875–1948)

Г.Ф. Ланг – ученик М.В. Яновского, заведующий кафедрой факультетской терапии Первого Ленинградского медицинского института, разработал учение о нозологически самостоятельной гипертонической болезни, имеющей нейрогенную природу, и концепцию миокардиодистрофий как одну из ведущих форм функциональной патологии сердца. Он предложил классификацию сердечно-сосудистых заболеваний, выпустил капитальное руководство по болезням системы кровообращения (1938), подведя итог довоенным исследованиям кардиологического профиля. К созданной им крупной научной школе принадлежали А.Л. Мясников, Д.М. Гротэль, Б.В. Ильинский, А.А. Кедров, М.И. Хвиливицкая и ряд других видных кардиологов.

В Киеве ученик В.П. Образцова Н.Д. Стражеско вместе с учителем дал первую полную характеристику клинической картины острого тромбоза венечных артерий сердца (1909), описал «пушечный тон» при блокаде сердца, обосновал гипотезу стрептококковой природы ревматизма (1934), вместе со своим сотрудником В.Х. Василенко разработал учение о нарушениях обмена веществ при недостаточности кровообращения (1935).

Профессор Казанского университета С.С. Зимницкий, председатель 9-го Всесоюзного съезда терапевтов в Москве (1926), в лекциях по сердечным и почечным болезням развивал функциональное направление отечественной терапевтической клиники. Его оригинальные взгляды по проблемам ревматического и затяжного септического эндокардитов, афонических пороков сердца, артериальной гипертонии, взаимоотношений сифилиса сердечно-сосудистой системы и грудной жабы широко обсуждались терапевтами страны.

Основоположник (наряду с А.Ф. Самойловым) клинической электрокардиографии в России В.Ф. Зеленин, заведующий кафедрой госпитальной терапии Второго Московского медицинского института, был организатором и первым директором Клинического института функциональной диагностики и экспериментальной терапии (с 1925 г.; в дальнейшем Медико-биологический институт) и Института терапии



Николай Дмитриевич
Стражеско
(1876–1952)



Семен Семенович
Зимницкий
(1873–1927)



Владимир Филиппович
Зеленин
(1881–1968)

АМН СССР (с 1944 г.). На учредительной сессии АМН в 1944 г. он был избран академиком – секретарем отделения клинической медицины. К его научной кардиологической школе принадлежали И.Б. Кабаков, И.Б. Лихциер, Д.Ф. Пресняков, Л.И. Фогельсон и другие известные клиницисты.

Организационное оформление кардиологии в СССР относится к 60-м гг. XX в., когда было начато издание журнала «Кардиология» (1961) и организовано Всесоюзное кардиологическое общество (1963). Первый в нашей стране НИИ кардиологического профиля – Институт клинической и экспериментальной кардиологии АН Грузинской ССР – был открыт в Тбилиси еще в 1948 г. по инициативе М.Д. Цинамдзгваришвили. В 1967 г. Институт терапии АМН СССР (Москва) стал Институтом кардиологии имени А.Л. Мясникова – головным центром по проблемам кардиологии. Специализированную лечебную помощь оказывали в кардиологических отделениях больниц и кардиоревматологических кабинетах поликлиник. В 1975 г. был открыт Всесоюзный кардиологический научный центр. Его институты клинической, экспериментальной и профилактической кардиологии вели комплексную разработку методов и средств борьбы с ведущими сердечно-сосудистыми заболеваниями. В стране была создана стройная система кардиологической помощи. На этом этапе истории отечественной кардиологии решающую роль сыграла деятельность А.Л. Мясникова (ученика Г.Ф. Ланга), а также П.Е. Лукомского (ученика Д.Д. Плетнева) и, позднее, Е.И. Чазова (ученика А.Л. Мясникова).

Основными кардиологическими проблемами терапевтической клиники в первой половине XX в. были ревмокардит и ревматические пороки сердца – наследие клиники XIX в. (см. раздел «Ревматология»); клинико-патофизиологические и биохимические аспекты сердечной недостаточности; разработка электрокардиографического метода диагностики и клинико-электрокардиографические исследования нарушений ритма сердца; становление учений об эссенциальной артериальной гипертензии (гипертонической болезни), атеросклерозе и инфаркте миокарда.

2.4.1. Недостаточность кровообращения

Проблемы двух основных клинических синдромов при патологии сердца – недостаточности кровообращения и нарушений ритма сердечной деятельности – занимали центральное место в кардиологической тематике исследований.

В первой трети XIX в. лондонский врач Р. Брайт описал сердечную недостаточность при хроническом заболевании почек. В последней трети XIX в. физиология уже построила теоретический фундамент для научной разработки в клинике вопросов сердечной недостаточности и аритмий сердца. Здесь, прежде всего, следует назвать цикл исследований, проведенных в знаменитом Физиологическом институте К. Людвига (Лейпциг), одного из основоположников экспериментальной кардиологии. Он и его многочисленные ученики начали изучение механизма сердечных сокращений, выявили автоматизм как специфическую функцию миокарда, приступили к экспериментальному наблюдению нарушений сердечного ритма, продемонстрировали нервную регуляцию деятельности сердца и сосудов (работая у Людвига, российский физиолог И.Ф. Цион в 1866 г. показал роль депрессорных нервов в регуляции деятельности сердца и поддержании уровня артериального давления, американский исследователь Г. Баудич в 1871 г. открыл закон управления реакцией миокарда на раздражение – «все или ничего!», и т.д.). Широкий резонанс имели работы врача и физиолога Э.Ж. Маррея – профессора парижского Коллеж де Франс, одного из основоположников графических методов

изучения сердечной деятельности, автора выдающегося руководства по экспериментальной кардиологии (1881), оказавшего большое влияние на становление физиологического мышления врачей. В XX в. немецкий патолог Л. Ашофф морфологическими исследованиями показал, что сердечная недостаточность может не иметь очевидного анатомического субстрата.

После классических работ основоположников клинической кардиологии П.К.Э. Потена и А. Юшара во Франции, Дж. Макензи в Великобритании, Ф. Крауса и Э. Ромберга в Германии, К.Ф. Венкебаха в Австрии в центре внимания исследователей патологии сердца оказались состояние миокарда и его функциональные возможности. Только с этого времени, т.е. с XX в., начинается, собственно говоря, научная разработка проблемы недостаточности кровообращения, хотя, разумеется, выдающиеся клиницисты конца XIX в. понимали решающее значение функционального состояния мышцы сердца в прогнозе сердечных заболеваний и прямо указывали на это в своих лекциях (в России – С.П. Боткин, А.А. Остроумов и др.).

В медицинской литературе первой половины XX в. патогенез сердечно-сосудистой недостаточности различные авторы рассматривали на основе противостоящих концепций венозного застоя либо первичных биохимических нарушений в тканях, схемы «кислородной задолженности» или ацидотической теории (накопление молочной кислоты). При этом популярности последней концепции («всякий декомпенсированный сердечный больной находится в состоянии скрытого ацидоза») способствовал высокий научный авторитет ее автора – Г. Эппингера-младшего. Ученик К.Ф. Венкебаха и выдающийся профессор-клиницист Вены в 1930-е гг., он был известен классическими исследованиями по проблемам физиологии и патологии вегетативной нервной системы (клинические формы ваго- и симпатикотонии, 1910), патологии печени, желчеобразования и пигментного обмена (учение

о гепато-лиенальных заболеваниях), гемолиза и блокады ретикуло-эндотелиальной системы, сердечной астмы и т.д.

В 1936 г. Г. Эппингера-младшего приглашали в Москву для лечения И.В. Сталина. Посмертно его именем назвали один из лунных кратеров, но вскоре стерли его имя с карты Луны, поскольку финальный этап жизни этого крупнейшего клинициста и патолога был окрашен черными красками. Ему были чужды гуманные начала медицины – он скомпрометировал себя активным сотрудничеством с нацистами и бесчеловечными опытами на заключенных в концлагере Дахау и в 1946 г. накануне Нюрнбергского процесса над фашистскими преступниками покончил с собой.

Однако все упомянутые концепции, взятые изолированно и в различных комбинациях, не могли объяснить сложную и многообразную картину расстройств кровообращения и не удовлетворяли пытливые умы клиницистов. Ведущие терапевтические клиники различных стран в содружестве с физиологами, патологами и биохимиками вели систематические комплексные исследования, использующие клинико-экспериментальный подход к изучению нарушений компенсации сердца.

Среди работ физиологов того времени, оказавших глубокое влияние на взгляды клиницистов, следует отметить исследования Э.Г. Старлинга – директора Физиологического института в Лондоне (он прославился вкладом в создание основ современного учения о внутренней секреции); на усовершенствованном им сердечно-легочном препарате он открыл фундаментальный принцип саморегуляции сократительной активности миокарда: зависимость сердечного выброса от степени диастолического наполнения левого желудочка (1918; «сердечный закон» Старлинга, или закон Франка–Старлинга).

К середине XX столетия в представлениях о сущности сердечной недостаточности господствовала кардиальная патогенетическая модель («сердце–насос»); соответственно

этому терапевтическим средством выбора были сердечные гликозиды. Схемы лечения хронической недостаточности кровообращения сердечными гликозидами (в том числе, таблетированными) были заметно усовершенствованы. В уточнении показаний и методики терапии дигиталисом, строфантином и другими гликозидами участвовали многие исследователи из разных стран, среди них – выдающиеся кардиологи А. Вакез и К. Лиан (Франция), Дж. Паркинсон (Великобритания), П.Д. Уайт (США). Мочегонные средства были на вторых ролях. Показанием к их применению являлась недостаточная эффективность дигиталиса в конкретном клиническом случае. Выбор диуретика был небогатым: ртутные мочегонные (место столь любимой еще Г.А. Захарьиным каломели теперь заняли новурит, меркузал), ксантиновые производные (эуфиллин) и малоэффективные солевые (хлористый аммоний и др.) и растительные диуретики. Только к середине XX столетия в лечебную практику прочно вошел диакарб, или фонурит, по химической природе являющийся сульфаниламидом, а в 1950-х гг. началось применение гипотиазида.

Коренной пересмотр лечебной тактики произошел во второй половине XX в., когда во врачебной практике, с появлением принципиально нового мочегонного средства – фуросемида – пришла эра петлевых диуретиков, с 1960-х гг. вытеснивших как токсичные ртутные, так и прочие недостаточно эффективные старые мочегонные средства. Дальнейшее широкое применение ингибиторов АПФ и спиронолактона (с позиций доказательной медицины они не только улучшают качество жизни, но и снижают летальность) и бета-адреноблокаторов (которые не влияют на качество жизни, но улучшают прогноз) означало принципиальное изменение терапевтических подходов при застойной сердечной недостаточности, что можно отнести к числу важнейших достижений кардиологии конца XX столетия. В табл. 2 дана (выборочно) динамика представлений о патофизиологических

основах терапии хронической сердечной недостаточности на протяжении XX в.

По Браунвальду (*Braunwald E., Grossman W.*, 1992), самому авторитетному кардиологу мира на рубеже XX–XXI вв., сущность сердечной недостаточности состоит в том, что нарушение функции сердца приводит к его неспособности перекачивать кровь со скоростью, необходимой для удовлетворения метаболических потребностей организма, или это происходит лишь при повышенном давлении наполнения левого и (или) правого желудочков сердца.



Юджин Браунвальд
(род. в 1929 г.)

Таблица 2

**Хроническая сердечная недостаточность:
динамика патофизиологических подходов к лечению**

Авторы, годы	Экспериментальная патогенетическая модель	Патофизиологическая основа, определяющая направление терапии	Группы лекарственных средств
Дж. Макензи, 1908 Г.Ф. Ланг (с добавлениями М.С. Вовси и А.Л. Мясникова), 1957	Кардиальная (нарушение насосной функции сердца)	Ослабление сократительной способности сердечной мышцы как результат изменений в миокарде, чаще всего при нарушении нормальных соотношений между работой сердца, степенью его гипертрофии и достаточностью его питания (пороки сердца, гипертония и др.)	Сердечные гликозиды

Авторы. Годы	Экспериментальная патогенетическая модель	Патофизиологическая основа, определяющая направление терапии	Группы лекарственных средств
П. Пул-Вилсон, 1978	Кардиоренальная (нарушение функции сердца и почек)	Включение ренин-ангиотензиновой системы, прогрессирование процесса вследствие избыточной задержки натрия и воды	Сердечные гликозиды, мочегонные средства
Дж. Кон, 1982	Циркуляторная (нарушение функции сердца, почек, периферических сосудов)	Сужение периферических сосудов как компенсаторная реакция на снижение сердечного выброса, приводящее к увеличению нагрузки на миокард	Сердечные гликозиды, мочегонные и сосудорасширяющие средства
Ю. Браунвальд, 1989	Нейрогуморальная (нарушение функции сердца с активацией ренин-ангиотензиновой и симпатoadреналовой систем)	Повышение концентрации некоторых биологически активных веществ в крови и тканях (катехоламинов, ангиотензина II, альдостерона, эндотелиальных факторов и др.), приводящее к ремоделированию – перестройке сердца и сосудов	Сердечные гликозиды, мочегонные средства, сосудорасширяющие средства (ингибиторы АПФ) и бета-адреноблокаторы

В СССР вопросы патогенеза, клиники и лечения недостаточности кровообращения наиболее последовательно и эффективно разрабатывали крупные научные коллективы под руководством Г.Ф. Ланга, Н.Д. Стражеско и Д.Д. Плетнева. Еще в начале XX в. Н.Д. Стражеско вслед за немецким терапевтом А. Френкелем (1905) опубликовал работу «Строфантин как сердечное средство» (1910), с выверенными на практике показаниями к его внутривенному применению и соответствующими методическими указаниями

ми. Принципы и схемы лечения хронической недостаточности кровообращения, введенные к середине века в практику советских терапевтов Д.Д. Плетневым и его школой (Б.А. Егоров), Г.Ф. Лангом, А.М. Сигалом (представитель клинической школы Л.Б. Бухштаба, Одесса) и рядом других ведущих клиницистов, предусматривали использование, прежде всего, сердечных гликозидов (так называемая хроническая дигитализация) и различных групп мочегонных средств. Такая терапия успешно применялась и в начале второй половины XX в., улучшая самочувствие и состояние больных (но, по-видимому, не оказывая влияния на прогноз жизни). В последние десятилетия XX столетия к традиционной терапии сердечными гликозидами и диуретиками (фуросемид, гипотиазид, спиронолактон) добавились различные средства иного действия – ингибиторы АПФ (каптоприл, эналаприл и др.), бета-адреноблокаторы (метопролол, бисопролол, карведилол), что позволяет проводить дифференцированную высокоэффективную терапию сердечной недостаточности.

В 1935 г. на 12-м Всесоюзном съезде терапевтов Г.Ф. Ланг выступил с программным докладом о патогенезе и патофизиологии недостаточности кровообращения. Его классификацию дополнила поправка о выделении дистрофической стадии недостаточности кровообращения, которая была внесена Н.Д. Стражеско совместно с его сотрудником В.Х. Василенко. С этой поправкой съезд принял разработанную Г.Ф. Лангом классификацию, и она в течение многих десятилетий служила и продолжает служить руководством для терапевтов страны, наряду с классификацией, предложенной Нью-Йоркской ассоциацией кардиологов (NYHA) в 1928 г. и пересмотренной в 1994 г.

В основе американской классификации лежит оценка физических (функциональных) возможностей пациента, которые могут быть выявлены при целенаправленном сборе анамнеза; причем сердечная недостаточность подразделяется

на четыре функциональных класса, различающихся условиями (степень физической нагрузки), вызывающими слабость, сердцебиение и одышку (при IV классе они могут появляться в покое).

2.4.2. Аритмии

Исследования по проблеме нарушений сердечного ритма, как и по проблеме недостаточности кровообращения, ярко продемонстрировали функциональное направление терапевтической клиники первой половины XX в. Они опирались на использование графических методов – главным образом, сфигмографии, а затем – электрокардиографии.

Сфигмограф был предложен для использования в клинической практике в 1863 г. одним из основоположников физиологии кровообращения Э.Ж. Мареем – врачом по образованию, доктором медицины, выдающимся естествоиспытателем, президентом Академии наук (1895) и Академии медицины (1900) Франции. Он же предложил и первый аппарат, пригодный для измерения артериального давления у человека, – *плетизмограф* (1876) и был автором ряда других изобретений, способствовавших становлению методов графической регистрации физиологических процессов. Марей зарегистрировал верхушечный толчок сердца (1863), колебания потенциалов бьющегося сердца (1875) и рефрактерную фазу сердца (1878). Принято считать, что он первым вызвал преждевременное сокращение сердца у лягушки и назвал его экстрасистолой. Современник и соотечественник Марей П.К.Э. Потен сконструировал полиграф для одновременной регистрации сердечного толчка, артериального и венозного пульса.

Первое выдающееся клиническое исследование об аритмиях выполнил и опубликовал Дж. Макензи (1902). Используя усовершенствованный им полиграф, он выяснил клиническое значение мерцания предсердий и перспективность его лечения путем длительной дигитализации. К.Ф. Венкебах классифицировал нарушения сердечного ритма с физиологической точки зрения (1903) и предложил хи-

нин как лечебное средство при пароксизмах мерцания предсердий. Любопытна история этого открытия. В 1912 г. пожилой голландский купец с абсолютной аритмией, которому прославленный врач сказал на приеме, что, к сожалению, ничем помочь ему не может, сообщил врачу в ответ, что он сам знает, как прекратить приступ – для этого достаточно принять 1 грамм противомаларийного хинина. Проверив это на практике, Венкебах убедился, что в свежих случаях мерцания предсердий хинин действительно дает хороший эффект. Было также установлено, что определявшаяся при исследовании пульса абсолютная аритмия вызвана мерцанием предсердий.

Дальнейшая разработка учения об аритмиях базировалась на использовании электрокардиографического метода, предложенного (1903–1908) профессором физиологии Лейденского университета, доктором медицины В. Эйнтховеном. Наряду с ним к плеяде основоположников клинической электрокардиографии принадлежат отечественный физиолог, врач по образованию, профессор Казанского университета А.Ф. Самойлов и клиницист Т. Льюис (Лондон). Авторы первой монографии по клинической электрокардиографии – Ф. Краус и Г. Николаи (1910, Берлин). В первой трети XX столетия в общих чертах были выяснены типы нарушений основных функций сердца – автоматизма и проводимости, приводящих к расстройствам сердечного ритма.

Принципиальным новшеством в диагностике и контроле за терапевтическим эффектом явилось использование во второй половине XX в. суточного (холтеровского) мониторирования ЭКГ. Название «холтеровского» оно получило по имени разработчика метода – американского биофизика Н. Холтера, который поставил перед собой задачу: «...на расстоянии с помощью радиопередатчика осуществить четкую запись электрофизиологических процессов, чтобы дать пациенту свободу заниматься во время исследования чем угодно, лишь бы не “привязывать” его к кушетке». В этом

начинании он был поддержан патриархом американских кардиологов П.Д. Уайтом.

Прогресс в исследованиях наметился после появления транзисторов, позволивших облегчить 40-килограммовый радиопередающий прибор, который закреплялся на спине больного: он был заменен на регистратор с магнитной лентой, весивший около 1 кг, а позднее – менее 0,5 кг. В 1961 г. Холтер опубликовал результаты своих разработок, и с 1963 г. началось активное внедрение его метода в клиническую практику. С конца 1970-х гг. начался переход к цифровой записи суточного мониторингирования электрокардиограммы. Исходно этот метод использовали для регистрации ишемии миокарда, а затем – для выявления аритмий. В современной кардиологии он используется также для регистрации электрокардиографических признаков преходящей ишемии миокарда.

В табл. 3 приведены некоторые клинико-электрокардиографические синдромы, описанные в XX в.

История отечественной клиники внутренних болезней, связанная с проблемой нарушений ритма сердца, открывается приоритетными работами выдающихся российских ученых: Д.Д. Плетнев «Экспериментальное исследование по вопросу о происхождении аритмий» (выполнено в лаборатории А.Б. Фохта, 1906); Н.Д. Стражеско «К вопросу о болезни Эдемс–Стокса» (с подробным описанием «пушечного тона»; «Русский врач», 1906); Г.Ф. Ланг «Патология His’ова пучка. Клинико-морфологическое исследование» (1914), а также обзорным трудом В.Ф. Зеленина «Болезни сердца, характеризующиеся расстроеным ритмом» (1915). Дальнейшие исследования аритмий в советский период на основе применения электрокардиографического метода связаны, в первую очередь, с именами сотрудников Зеленина – Л.И. Фогельсона и И.А. Черногорова (Москва); сотрудников Ланга –

Некоторые формы нарушений сердечного ритма, описанные в XX в.

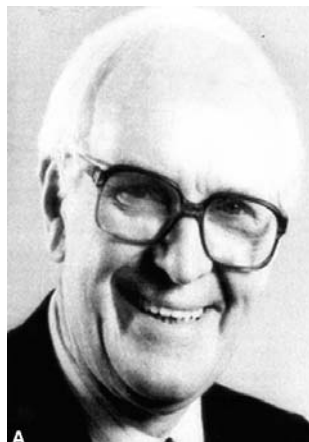
Синдром	Авторы и год описания	Клинико-электрокардиографические проявления
Периоды Венкебаха	К. Венкебах, 1898, 1914	Повторяющиеся периоды сердечной деятельности, в течение которых происходит нарастающее с каждым сердечным циклом увеличение времени проведения импульса возбуждения в каком-либо отделе проводящей системы, достигающее степени полного перерыва проведения, после чего проводимость временно улучшается и весь процесс повторяется. Синдром наблюдается при атриовентрикулярной и сино-атриальной блокадах
Вольфа – Паркинсона – Уайта	Л. Вольф, Д. Паркинсон, П. Уайт, 1930	Укорочение интервала PQ, появление аномальной дельта-волны в начале желудочкового комплекса и приступы тахикардии (наджелудочковой, мерцания, трепетания предсердий и др.); возникают в любом возрасте. Синдром обусловлен врожденными особенностями проводящей системы сердца – наличием дополнительных путей проведения от предсердий к желудочкам, минуя предсердно-желудочковый узел. Предполагается аутосомно-доминантный тип наследования
Джервела – Ланге-Нильсена	А. Джервел, Ф. Ланге-Нильсен, 1957	Удлинение интервала QT, пароксизмы пируэтной тахикардии (torsade de pointes), врожденная двусторонняя глубокая нейросенсорная глухота. Более половины больных погибает в возрасте 3–14 лет в результате нарушений сердечного ритма. Аутосомно-рецессивный тип наследования

Синдром	Авторы и год описания	Клинико-электрокардиографические проявления
Романо – Уорда	Ч. Романо, 1963, О. Уорд, 1964	Удлинение интервала QT, пароксизмы пируэтной тахикардии (torsade de pointes). Проявления возникают в любом возрасте; тяжесть их нарастает в препубертатный и пубертатный периоды, затем может ослабевать. Аутосомно-доминантный тип наследования
Слабости синусового узла	Б. Лаун, 1967	Ослабление автоматизма синусового узла либо блокада проведения импульсов от синусового узла к миокарду предсердий: упорная синусовая брадикардия, синотриальная блокада, эпизоды остановки синусового узла. Характерно сочетание брадикардии с пароксизмами тахисистолических и эктопических аритмий (пароксизмальная суправентрикулярная тахикардия, мерцание, трепетание предсердий) – синдром тахикардии-брадикардии
Бругада	П. Бругада, Д. Бругада, 1992	Блокада правой ножки пучка Гиса со стойким подъемом сегмента ST в правых грудных отведениях, пароксизмы полиморфной желудочковой тахикардии, переходящие в фибрилляцию желудочков. Чаше наблюдается у молодых мужчин. Аутосомно-доминантный тип наследования

М.Я. Арьева и М.Э. Мандельштама (Ленинград); А.М. Сигала (Одесса), позднее – М.С. Кушаковского (Ленинград) и других видных клиницистов.

В современной аритмологии происхождение различных форм нарушений ритма связывают как с экстракардиальными влияниями (нарушения нейрогуморальной регуляции деятельности сердца), так и с разнообразными патологическими процессами в самом сердце, в том числе генетически обусловленными, при нередком сочетании этих причин.

Эффективная медикаментозная терапия нарушений сердечного ритма у пациентов с органическим поражением сердца стала возможной после внедрения в практику амиодарона, бета-адреноблокаторов и, существенно позднее, соталола (бета-адреноблокатор с антиаритмическими свойствами амиодарона). Синтезированный в 1960 г. амиодарон (кордарон) первоначально использовали как средство для лечения стенокардии, однако затем было выявлено, что он является высокоэффективным «аритмолитическим» препаратом широкого спектра действия, и с 1970-х гг. он применяется при разнообразных нарушениях ритма сердца. На его долю приходится около 25% от общего числа назначений любых антиаритмических средств. Введение в лечебную практику бета-адреноблокаторов (начиная с пропранолола, синтезированного британским фармакологом Дж.У. Блэком; Нобелевская премия, 1988) явилось одним из крупнейших достижений кардиологии второй половины XX в.: бета-адреноблокаторы стали эффективным терапевтическим средством при аритмии, стенокардии и гипертонической болезни и вошли в число самых востребованных в мире лекарственных препаратов.



Джеймс Уайт Блэк
(1924–2010)

При лечении нарушений сердечного ритма у пациентов без органического поражения сердца используется целый ряд препаратов, относящихся к различным группам лекарственных средств, два из которых созданы и апробированы в СССР. Синтезированный в 1964 г. в Москве, в НИИ фармакологии РАМН (Н.В. Каверина и сотрудники), этмозин явился первым противоаритмическим средством – производным фенотиазина. Полученный на его основе этацинин и в XXI в. остается в арсенале эффективных лекарственных препаратов. Аллапенин, созданный в Ташкенте, в Институте химии растительных веществ Академии наук Узбекской ССР, представляет собой гидробромид лаппаконитина, выделяемого из растения *Aconitum leucostomum* (Ф.Н. Джахангиров, Ф.С. Садритдинов, 1985).

Вторая половина XX столетия в аритмологии ознаменовалась разработкой методов электроримпульсной терапии (дефибрилляция при фибрилляции желудочков, кардиоверсия при наджелудочковых тахикардиях) и внедрением в клиническую практику электрокардиостимуляторов (пейсмекеров) при брадикардиях. В конце XX в. они были дополнены методом имплантации кардиовертеров-дефибрилляторов при угрожающих жизни нарушениях ритма.

Начало современной электрокардиостимуляции обычно связывают с именем американского врача А.С. Хаймана, который в 1931 г. запатентовал первый искусственный водитель ритма сердца, стимулирующий его работу при помощи трансторакальной иглы, и в эксперименте на животных использовал этот прибор для стимуляции предсердий при отказе синусового узла. Затем он попытался применить этот метод в клинике, однако без особого успеха. Позже он назвал свой аппарат «*artificial pacemaker*», и термин «пейсмекер» получил всемирное распространение. Одним из пионеров электроимпульсной терапии считают американского кардиохирурга из Кливлендского университета Западного Резерва К. Бека. В 1947 г. он с успехом применил дефибрилляцию во время операции, однако его трудно причислить к основоположникам этого лечебного метода.

Рождение эффективной клинической электроимпульсной терапии и кардиостимуляции связывают, с полным на то основанием, с именем американского кардиолога П.М. Золла. В 1952 г. в Бостоне (штат Массачусетс, США) он выполнил успешную клиническую трансторакальную кардиостимуляцию у человека при асистолии желудочков (синдром Морганьи–Адамса–Стокса). Кроме того, он был пионером современного кардиомониторинга – в начале 1950-х гг. он предложил регистрацию сердечных сокращений с появлением сигнала тревоги при начале остановки сердца. В первой половине 1960-х гг. Золл использовал метод длительной прямой электрической стимуляции сердца при помощи имплантируемого кардиостимулятора. В 1956 г. он провел успешную наружную трансторакальную электрическую дефибрилляцию, используя переменный ток. Такая электрошоковая терапия (по его терминологии) постепенно превратилась в основной метод реанимации при остановке сердца в результате фибрилляции желудочков.



Пол Морис Золл
(1911–1999)

Следует отметить, что проводившаяся переменным током дефибрилляция оказалась достаточно травматичной и не всегда была эффективной. Значительный вклад в усовершенствование этого метода внес известный американский кардиолог Б. Лаун (родился в 1922 г. в Литве, в 1933 г. вместе с родителями эмигрировал в США), использовав для дефибрилляции постоянный ток. Он же в 1961 г. применил электроимпульсную терапию синхронизированными с сердечным циклом электрическими разрядами (кардиоверсия) для восстановления синусового ритма у больных мерцательной аритмией и пароксизмальной тахикардией. В 1964 г. Ла-

ун организовал один из первых в США блоков интенсивной терапии для больных инфарктом миокарда.



Б. Лаун (слева) и Е.И. Чазов

Интересно отметить, что в СССР интенсивные исследования в области дефибрилляции велись начиная с 1930-х гг. (одновременно с К.Дж. Уиггерсом в США) по инициативе отечественного физиолога, академика Л.С. Штерн, которая была ученицей Ж.-Л. Прево в Женевском университете. В стенах этого университета в 1899 г. профессор биохимии Ж.-Л. Прево и профессор физиологии Ф. Баттелли обнаружили, что электрические разряды высокого напряжения, проходящие через сердце животного, способны оборвать фибрилляцию желудочков. Фактически они открыли метод дефибрилляции, однако это открытие не получило признания. Аспирант Л.С. Штерн – Н.Л. Гурвич посвятил этим исследованиям всю свою творческую жизнь. Именно он в 1939 г. предложил форму импульса, которая в дальнейшем получила широкое применение в мировой медицине. Отметим, что дефибриллятор Б. Лауна по своему устройству мало чем отличался от первого отечественного конденсаторного дефибриллятора постоянного тока, созданного Н.Л. Гурвичем.

В нашей стране электроимпульсная терапия впервые была применена на практике в 1959 г. А.А. Вишневым (с сотрудниками) во время операции, после чего получила

широкое распространение в 60-х гг. XX столетия. В 1962 г. в клинике А.Н. Бакулева впервые в нашей стране была успешно осуществлена имплантация электрокардиостимулятора «Москит» пациентке с полной атриовентрикулярной блокадой. Тогда это был самый миниатюрный пейсмейкер с полностью металлическим корпусом, на ртутно-цинковых батареях, с длительным сроком функционирования. В дальнейшем в СССР был налажен серийный выпуск электрокардиостимуляторов различных типов.

В 1980-х гг. широкое использование оперативных методов лечения значительно улучшило прогноз для больных с нарушениями ритма сердца. В некоторых случаях, например при синдроме Вольфа – Паркинсона – Уайта (первая операция проведена Л.А. Бокерия в 1981 г.), оперативное пособие стало методом выбора. Проблема нарушений ритма сердца и внутрисердечной проводимости превратилась в пограничную проблему кардиологии и кардиохирургии.

В начале XXI в. ведущим в России и одним из ведущих в мире научных и лечебных центров по проблемам хирургической аритмологии является Научный центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева РАМН (Москва), где разработан и впервые применен в клинических условиях ряд оперативных вмешательств при различных формах нарушений ритма сердца (например, операция «лабиринт», 1991, атриорафия при фибрилляции предсердий, 2001, и др.).

2.4.3. Атеросклероз

До XX столетия кардиология развивалась исключительно как учение о сердце и его болезнях. Вопросы физиологии и патологии сосудов – другого важнейшего звена кровообращения – не попадали в поле зрения клиницистов.

Следует отметить, что в XIX в. отдельные частные проблемы патологии сосудов были предметом внимания клиницистов. Так, на-

пример, была хорошо известна перемежающаяся хромота при облитерирующем поражении артерий нижних конечностей (синдром Шарко–Эрба). В XIX в. был известен и сифилитический аортит, получивший в первой половине XX в. широкое распространение. Имели представление и об атеросклерозе, однако и патологи, и клиницисты трактовали эту проблему исключительно с позиций морфологии; различные его формы еще не рассматривались как самостоятельные заболевания, и в литературе приводились самые разные его симптомы. Причину его развития К. Рокитанский видел в так называемой дискразии крови – первичном локальном нарушении свертываемости, с образованием пристеночных и интрамуральных тромбов, на которых «строится» атеросклеротическая бляшка. Р. Вирхов и его последователи (Ю. Конгейм и др.), наоборот, считали сущностью этого патологического процесса «паренхиматозное воспаление» – первичное нарушение структуры сосудистой стенки (очаговая клеточная пролиферация в ответ на перемещение плазмы в сосудистую стенку), с последующим фиброзом и «жировой дегенерацией». В XIX в. отсутствовали представления о назначении сосудистого звена как единого целого, активного фактора кровообращения, не обсуждалась проблема общих, системных болезней сосудов. Учение об этих важнейших формах частной патологии сердечно-сосудистой системы, и прежде всего об атеросклерозе и артериальной гипертонии, в отличие от учения о ревматизме и ревматических пороках сердца – детище именно XX столетия.

В 1904 г. немецкий патолог Ф. Маршан предложил термин «атеросклероз артерий» для обозначения той частой формы атеросклероза, при которой изменения крупных артерий эластического типа характеризуются скоплением жировых веществ в интима и соединительнотканном уплотнением (собственно склероз) стенки сосуда. Тогда же (в первом десятилетии XX в.) работами другого немецкого патолога К.А.Л. Ашоффа и его сотрудников было показано, что «жировая дегенерация» интимы (накопление в ней липоидов) при атеросклерозе предшествует развитию соединительнотканых утолщений. Во Франции терапевт А.М.Э. Шоффар и его ученики поставили на обсуждение вопрос о роли нарушений холестерина обмена в развитии атеросклероза.

Интенсивное клинико-экспериментальное изучение атеросклероза началось после того, как российские патологи С.С. Халатов и Н.Н. Аничков предложили (1912) «кроличью модель» заболевания: при кормлении кроликов пищей, богатой холестерином, они получили изменения в сосудах, близкие атеросклерозу у человека. Эта модель послужила Н.Н. Аничкову и его ученику В.Д. Цинзерлингу, ленинградским терапевтам Г.Ф. Лангу и его ученику Б.В. Ильинскому, А.Л. Мясникову (Ленинград – Москва), П.Е. Лукомскому (Москва) и другим отечественным и зарубежным (главным образом американским) исследователям основой всесторонней разработки холестериновой инфильтрационной теории патогенеза атеросклероза и поиска соответствующих средств лечения и профилактики этого массового заболевания. При этом во второй половине XX в. подход к проблеме изменился: из преимущественно патоморфологического он стал клиническим, патофизиологическим, биохимическим.

Получили распространение и широкие эпидемиологические исследования, в том числе длительные многоцентровые рандомизированные (эталоном здесь и в XXI в. остается так называемое фремингемское исследование, начатое в 1948 г. в типичном американском городе Фремингем, штат Массачусетс; с момента начала исследования по его результатам было опубликовано около 1200 статей в основных медицинских журналах мира). Инициаторами этих исследований, способствовавших становлению неинфекционной эпидемиологии как самостоятельного научного направления в клинической медицине, были П.Д. Уайт и другие видные американские кардиологи. В средствах массовой информации была развернута борьба за рациональное питание и здоровый образ жизни. За годы тщательного наблюдения за участниками исследований были выявлены основные факторы риска, ведущие к заболеваниям сердечно-сосудистой системы: повышенный уровень холестерина в крови, курение, повышенное давление, ожирение, сахарный диабет (сочетание

главным образом последних трех факторов получило в конце века название «метаболический синдром») и т.д.

Акцент на роли пищевого холестерина обусловил не только позитивные (всеобщая борьба за снижение избыточной массы тела), но и отрицательные социально-психологические последствия, вызвав в середине века в экономически развитых странах подлинную «холестеринофобию» (в ресторанных меню требовалось рядом с каждым блюдом указывать содержание в нем холестерина и т.п.).

Однако дальнейшие исследования выявили более сложную картину патогенеза атеросклероза. Факторами риска, наряду с избыточным потреблением животного жира, гиперлипидемией и ожирением, были признаны наследственность и дислипидемия. Было показано, что эндогенный холестерин играет такую же важную роль в происхождении атеросклероза, как и экзогенный (пищевой) холестерин, что в биохимическом смысле атеросклероз – неоднородный процесс: атеросклеротическое поражение сосудов может наблюдаться не только при гиперхолестеринемии, но и при гиперлипидемии с повышением уровня триглицеридов и нормальным уровнем холестерина; решающую роль играют не липопротеиды вообще, а именно липопротеиды низкой и очень низкой плотности («плохие» холестерин), способные при избыточном их содержании в крови откладываться в стенках кровеносных сосудов и вызывать развитие атеросклероза.

В СССР во второй половине XX в. головным исследовательским учреждением по проблеме атеросклероза был Институт терапии, которым руководил А.Л. Мясников, а затем Всесоюзный кардиологический научный центр под руководством Е.И. Чазова. Интенсивное изучение патогенеза и клиники атеросклероза проводилось на многих ведущих терапевтических кафедрах страны (П.Е. Лукомский, Москва; Б.В. Ильинский, Ленинград, и др.). Их исследования, как и работы, проведенные в США и других странах, не подтверждали прямой зависимости между уровнем потребления хо-

лестерина с пищей и выраженностью атеросклеротического процесса, что обусловило отказ от ортодоксальной холестериновой инфильтрационной патогенетической модели заболевания. Трудности решения проблемы обусловили оригинальную точку зрения некоторых выдающихся учёных (в СССР – И.В. Давыдовский), для которых атеросклероз представлялся неизбежным следствием старения, а попытки его лечения и профилактики выглядели практически бесперспективными.

Ученик Д.Д. Плетнева и Г.Ф. Ланга, автор классических трудов «Болезни печени» (1934), «Гипертоническая болезнь» (1954), «Атеросклероз» (1960), «Гипертоническая болезнь и атеросклероз» (1965) А.Л. Мясников, сыгравший особенно значительную роль в становлении кардиологии в СССР как самостоятельной области научного знания и удостоенный за работы по атеросклерозу премии Международного кардиологического фонда «Золотой стетоскоп» (1964), пришел к нейрометаболической концепции происхождения атеросклероза, учитывающей роль нарушений структуры и метаболизма сосудистой стенки. Именно эту концепцию развивала ведущая в СССР кардиологическая научная школа А.Л. Мясникова.

Представителями этой школы, кроме Е.И. Чазова, были академик АМН СССР, директор (1968–1981) Института кардиологии АМН имени А.Л. Мясникова И.К. Шхвацабая, автор фундаментальной монографии «Ишемическая болезнь сердца» (1975); академики РАМН Н.Н. Кипшидзе, известный исследованиями по проблемам атеросклероза, инфаркта миокарда, кардиомиопатий, и Н.Р. Палеев – автор приоритетных работ по проблемам симптоматической гипертензии, коронарогенных заболеваний миокарда, так называемого легочного сердца; В.С. Смоленский – преемник (1966–1987) А.Л. Мясникова на кафедре госпитальной терапии Первого Московского медицинского института (ныне Первый МГМУ) имени И.М. Сеченова, автор приоритетных исследо-

ваний по проблеме атеросклероза и монографии «Болезни аорты» (1964), а также другие известные терапевты-кардиологи.

В последней четверти XX в. гиперхолестеринемия пищевого или эндогенного происхождения при атеросклерозе стали рассматривать как важный, но необязательный патогенетический фактор. Теория Н.Н. Аничкова приняла модифицированный вид (атерогенез, центральным звеном которого является гиперхолестеринемия, провоцирующая эндотелиальную дисфункцию, воспаление стенки артерий и тромбогенез), однако выстояла и была признана мировым сообществом кардиологов (табл. 4).

Таблица 4

Теории генеза атеросклероза и лечебно-профилактическая практика

Авторы, годы	Название теории	Сущность теории	Принципы лечения и профилактики
Н.Н. Аничков, 1915	Холестериновая инфильтрационная	Первичная инфильтрация во внутреннюю оболочку артерий холестерина и других липидов	Снижение уровня холестерина с помощью диеты и гиполипидемических средств (препаратов йода; в современной клинической практике – статинов и др.)
А.Л. Мясников, 1965	Нейрометаболическая	Нейрогенные нарушения обмена липидов в сочетании с нарушениями структуры и метаболизма сосудистой стенки	Диета, витаминотерапия, липотропные средства (холин, метионин, делипин); в современной клинической практике – гиполипидемические средства (статины и др.)
И.В. Давыдовский, 1966	Геронтологическая	Старческие изменения артериальной стенки	Терапия не подразумевается

Авторы, годы	Название теории	Сущность теории	Принципы лечения и профилактики
Р. Росс (R. Ross), 1976	«Ответ на повреждение»	Первично поражение сосудистой стенки – нарушение целостности эндотелия под воздействием повышения артериального давления, курения и др.	В современной клинической практике с целью поддержания нормальной функции эндотелия используют статины
К.Г. Фабрикант (C.G. Fabricant), 1978–1984	Инфекционная	Первично повреждение эндотелия инфекционными агентами (различными бактериями и вирусами)	Антимикробные средства, эффективность которых при атеросклерозе не доказана

Человечество не получило избавления от атеросклероза, но постепенно стало избавляться от всеобщего страха перед холестерином, а медицина сосредоточила усилия на поисках активных и безопасных гиполипидемических средств, что привело к открытию и клиническому применению статинов, а также фибратов (родоначальником последних был клофибрат, вошедший в клиническую практику в 1962 г.).

В конце XX в. были раскрыты важные механизмы регуляции метаболизма холестерина. Выдающихся результатов добились американские терапевты, биохимики и генетики М.С. Браун и Дж.Л. Гольдстайн, открывшие рецепторы липопротеинов низкой плотности (Нобелевская премия, 1985). Рецепторная теория обмена липидов принципиально дополнила теорию Н.Н. Аничкова и концепцию Р. Росса. На этой теоретической основе были разработаны и внедрены в клиническую практику гиполипидемические средства: в 1950–1960-е гг. появились никотиновая кислота, клофибрат, холистирамин; с 1980-х гг. в США начались широкомасштабные клинические исследования статинов. Статины (симвастатин, аторвастатин и др.) наиболее эффективно снижают уровень,



М.С. Браун (справа) и Дж.Л. Гольдштейн

холестерина, блокируя фермент, участвующий в его образовании. Их применяют главным образом при гиперлипидемиях с повышенным уровнем холестерина при повышенном или нормальном уровне триглицеридов.

2.4.4. Гипертония

Артериальный тонус, артериальная гипертония (состояние повышенного артериального давления, о котором судили по характеру пульса, акценту 2-го тона на аорте и гипертрофии левого желудочка сердца) привлекали внимание исследователей еще в XIX столетии. В последней четверти XIX в. французские ученые – физиолог Ж.Э. Марей и терапевт П.К.Э. Потен и австрийский врач и патолог С.С.К. Баш, прошедший школу экспериментальной работы у К. Людвига, изобрели первые приборы для бескровного измерения артериального давления. Затем итальянский врач и патолог С. Рива-Роччи предложил (1896) способ измерения артериального давления на плечевой артерии с помощью ртутного манометра и манжетки.

Учение о гипертонической болезни как особой форме патологии возникло только в XX в. Этому способствовало

широкое клиническое применение звукового способа определения артериального давления, открытого в 1905 г. хирургом Военно-медицинской академии Н.С. Коротковым и детально разработанного (к 1908 г.), а затем внедренного во врачебную практику профессором терапевтической клиники академии М.В. Яновским и его сотрудниками (Петербург). Систематическое измерение артериального давления врачами разных стран показало, что артериальная гипертония встречается часто и что сопровождающие ее перегрузка и увеличение левого желудочка являются одной из наиболее частых форм сердечной патологии.

В 1910–1920-х гг. исследования по этой проблеме привлекли внимание всего медицинского мира. Наиболее популярной у патологов и клиницистов (немецкие клиницист Ф. Фольгард и патолог Т. Фар, 1914, и др.) была точка зрения, рассматривавшая повышенное артериальное давление как результат первичных изменений в почках при остром или хроническом гломерулонефрите либо при артериолосклерозе почек, когда гипертония – единственный симптом болезни. Почечная теория гипертонии особенно укрепилась после классических экспериментов американского патолога Г. Гольдблатта (1934–1937), показавших, что длительная ишемизация почек приводит к стойкой гипертонии, и открывших гуморальный прессорный механизм (ренин – ангиотензин).

Наряду с этими существовали и другие представления. Так, во Франции П.К.Э. Потен рассматривал гипертонию как проявление общего артериосклероза. Выдающийся клиницист начала XX в. А. Юшар, наоборот, считал ее «пресклерозом» – начальной стадией артериосклероза



Анри Юшар
(1844–1910)

(эта идея получила новую жизнь в исследованиях А.Л. Мясникова). К. Лиан защищал концепцию эндокринной природы (повышенная функция надпочечников) гипертонии.

В России на 4-м съезде терапевтов (1913) Н.Д. Стражеско резюмировал: все формы постоянного повышения артериального давления исчерпываются хроническим нефритом, артериосклерозом, эритремией (форма Гайсбека) и наблюдающимся иногда длительным повышением давления у пациентов со здоровым сердцем, сосудами и почками, но страдающих сердечно-сосудистыми неврозами.

Постепенно клинический опыт убедил многих видных врачей в том, что у значительной части больных артериальная гипертония имеет первичный характер и, скорее всего, наследственно-конституциональную природу, а морфологические изменения в сосудах развиваются как следствие функциональных нарушений тонуса артерий. Эту форму выделяли по принципу исключения – непочечная, неартериосклеротическая, неэндокринная – и описывали под названиями «перманентной», «эссенциальной», «генуинной» гипертонии, а также «идиопатического кровяного давления» (У. Ослер). В обстановке этой терминологической неразберихи чрезвычайно ценный вклад в развитие проблемы внес ученик М.В. Яновского Г.Ф. Ланг. В 1922 г. он предложил выделить гипертоническую болезнь в качестве самостоятельной нозологической формы, подробно описал ее клиническую картину и обосновал гипотезу о нарушениях нервно-эндокринной регуляции сосудистого тонуса как ведущем звене ее патогенеза.

Исследования главным образом Г.Ф. Ланга и его сотрудников (в завершенной форме они были представлены в докладе Г.Ф. Ланга на 4-й сессии АМН в 1948 г. и монографии «Гипертоническая болезнь», опубликованной посмертно в 1950 г.), в дальнейшем – Института терапии под руководством А.Л. Мясникова, а также Е.М. Тареева и ряда других советских ученых, позволили разработать нейроген-

ную концепцию гипертонической болезни, учитывающую роль наследственности, гипоталамических нарушений, почечной ишемии, гуморальных факторов (ренин, альдостерон, катехоламины и др.) (табл. 5). Из зарубежных исследователей близкие взгляды развивал с 1950-х гг. выдающийся американский кардиолог Э. Пейдж. Параллельно разрабатывалась проблема симптоматических (вторичных) гипертоний (чаще других – почечная), на которые приходится всего не сколько процентов всех случаев артериальной гипертензии.



Эрвин Пейдж
(1901–1991)

В конце XX столетия ведущие российские кардиологи (И.К. Шхвацабая, В.А. Алмазов и др.) рассматривали патогенез гипертонической болезни с учетом его многофакторного характера. Были выявлены роль нарушения регуляции обмена кальция (генетический дефект клеточных мембран; «мембранная» теория Ю.В. Постнова и соавторов, 1987), наличие генетически обусловленной эндотелиальной дисфункции (возникающее ремоделирование сосудов, ведущее к переходу лабильной гипертонии в стабильную, Е.Е. Гогин, 1997), существование нескольких принципиально различающихся клинико-патогенетических вариантов гипертонической болезни (М.С. Кушаковский, 2002).

Богатый выбор средств современной терапии (бета-адреноблокаторы, вазодилататоры с различными механизмами действия, диуретики) и индивидуализированное их применение (в том числе, в разнообразных комбинациях) обусловили одно из крупных достижений мировой кардиологии: при условии постоянной поддерживающей терапии резко улучшился прогноз для жизни и трудоспособности больных

гипертонической болезнью. На одного из самых распространенных врагов общественного здоровья была надета смиренная рубашка.

Таблица 5

**Гипертоническая болезнь:
динамика патофизиологических подходов к лечению**

Авторы, годы	Экспериментальная патогенетическая модель	Патофизиологическая основа, определяющая направление терапии	Группы лекарственных средств
Г. Ф. Ланг, 1922–1950; А. Л. Мясников, 1965	Нейрогенная	Повышенный сосудистый тонус вследствие длительной психической травматизации и конституциональных особенностей (наследственная предрасположенность), с включением почечного и гуморального патогенетических механизмов	Вазодилататоры и седативные средства
А. Гайтон (<i>A. C. Guyton</i>), 1972–1987	Объемно-солевая	Первичное нарушение выделительной функции почек с увеличением объема циркулирующей плазмы вследствие задержки в организме натрия и воды; компенсаторное повышение АД для усиления их выведения	Диуретики и вазодилататоры
Э. Пейдж (<i>I. H. Page</i>), 1979	Мозаичная	Артериальная гипертензия как компенсация сниженной перфузии тканей вследствие влияния восьми основных факторов: нервного, гуморального, реактивности, объема, сердечного выброса, эластичности, диаметра просвета сосудов, вязкости крови («восьмиугольник Пейджа»)	Вазодилататоры (ингибиторы АПФ, блокаторы ангиотензиновых рецепторов, альфа-адрено-блокаторы, антагонисты кальция), бета-адреноблокаторы, диуретики

2.4.5. Инфаркт миокарда

В 1965 г. А.Л. Мясников в монографии «Гипертоническая болезнь и атеросклероз», ставшей его «лебединой песней», подвел итог пятнадцатилетним исследованиям Института терапии АМН СССР: «Гипертоническая болезнь, атеросклероз и связанная с ними коронарная недостаточность – вот суровая триада болезней, в наибольшей мере поражающих современное человечество. Именно эти формы составляют львиную долю внутренних болезней в данное время. Именно они уносят преждевременно миллионы жизней и мешают жить и работать людям в расцвете сил. Именно они ускоряют наступление старости. Борьба с этими заболеваниями, изучение путей их преодоления являются, как это обозначается в официальных программах, проблемой № 1 в медицине».

К 1970-м гг. основной проблемой кардиологии стала именно коронарная болезнь (атеросклероз, вызывающий недостаточность коронарных артерий сердца, с развитием стенокардии и инфаркта миокарда), переименованная затем в ишемическую болезнь сердца. Основанием для этого переименования послужили соображения о возможности развития ишемии миокарда вне связи с атеросклерозом – вследствие других причин (метаболические, гормональные, электролитные нарушения и т.д.).

Учение об инфаркте миокарда имеет богатую историю. Классически описанная лондонским врачом У. Геберденом в 1768 г., грудная жаба и в XIX столетии оставалась раритетом, медицинским «курьезом». Ее знали как приступообразное заболевание, имеющее два признака – боль и смерть. Морфологические исследования, в том числе подробное описание инфаркта миокарда в руководстве по патологической анатомии французского врача Ж. Крювелье, вышедшем в 1829 г., не имели влияния на клиническую практику.

Немногие клинико-морфологические описания (Э. Лейден, 1884; А. Юшар, 1889; Г. Куршман, 1891; У. Ослер, 1892, и др.) выяв-

ляли склероз и тромбоз венечных артерий сердца. Острый тромбоз при жизни пациента, страдавшего грудной жабой, впервые диагностировал немецкий врач, профессор хирургии в Сент-Луисе (США) А. Хаммер в 1876 г. (с публикацией в 1878 г.). Среди пионеров прижизненной диагностики острого тромбоза венечных артерий сердца был выдающийся терапевт России, профессор Университета святого Владимира (Киев) Ф.Ф. Меринг (1883). О грудной жабе писали видные клиницисты Германии (например, Г. Цимсен), Франции, США, но их сообщения не выходили за рамки клинической казуистики.

Начало систематическому изучению проблемы острого коронарного тромбоза было положено в XX в. исследованиями российских врачей. Петербургский врач В.М. Керниг в статье «О перикардите и других объективных изменениях в сердце после приступов грудной жабы», опубликованной в журнале «Русский врач» в 1904 г. (предварительное сообщение на эту тему В.М. Керниг сделал еще в 1892 г.), описал клиническую картину тяжелых приступов грудной жабы, обусловленных тромбозом коронарных артерий. Он выделил три группы симптомов этой болезни: признаки сердечной недостаточности, повышение температуры тела и появление на 3–5-й день шума трения перикарда, который указывает на то, что «очаг размягчения достигает до перикарда». (В 1910 г. австрийский патолог К. Штернберг ввел термин «эпистенокардитический перикардит».)

На 1-м съезде российских терапевтов в Москве (1909) киевский клиницист В.П. Образцов в докладе «К симптоматологии и диагностике тромбоза венечных артерий сердца» (подготовленном совместно с его учеником Н.Д. Стражеско) подробно рассмотрел постоянные симптомы этого заболевания и выделил ведущие синдромы острого периода: ангинозный статус, астматический статус, псевдогастралгия, острая слабость сердца. Эти представления не потеряли своей актуальности: и сегодня среди клинических вариантов дебюта острого инфаркта миокарда выделяют ангинозный статус, астматическую и гастралгическую формы; добавились арит-

мическая, цереброваскулярная и малосимптомная формы. Публикация доклада Образцова и Стражеско на русском и немецком языках (1910) дала в руки врача ключ к диагностике инфаркта миокарда и ознаменовала начало нового этапа — широкого клинического, а затем клинико-электро-кардиографического изучения проблемы.

Два года спустя (1912) вышла статья американского терапевта Дж.Б. Херрика с развернутой клинико-морфологической характеристикой тромбоза венечных артерий и перечнем дифференциально-диагностических признаков, позволяющих отличить этот синдром от грудной жабы обычного течения. Автор указал на роль коллатерального кровообращения в исходе заболевания и предложил постельный режим в качестве лечебного средства.

Ни доклад Образцова, ни статья Херрика не вызвали адекватного отклика у современников, очевидно, по той причине, что проблема не представлялась им актуальной. Однако именно после этих работ возрос интерес к проблеме и увеличилось число публикаций со ссылками на эти пионерские работы. И В.П. Образцов, и Дж.Б. Херрик, несомненно, могут рассматриваться как основоположники современного клинического учения об инфаркте миокарда.

Таким образом, первый период истории изучения инфаркта миокарда охватывает, с одной стороны, морфологические исследования инфарктных изменений в мышце сердца (а также экспериментальные исследования — Ю. Конгейм, 1872, и др.), с другой — врачебные описания грудной жабы как клинического синдрома. Идея инфаркта миокарда как единого клинико-анатомического понятия еще не овладела умами клиницистов и патологов. Этот период изучения инфаркта миокарда завершается в первом десятилетии XX в.

Второй период, начатый публикациями В.П. Образцова и Н.Д. Стражеско (1910; К. Лиан в книге о грудной жабе (1932) назвал этих врачей пионерами, открывшими «клиническую эру инфаркта миокарда») и Дж.Б. Херрика (1912),

отличается интенсивной (с 1920-х гг.) разработкой в европейских странах и США вопросов патогенеза, семиотики и диагностики инфаркта миокарда как самостоятельного синдрома и актуальной проблемы терапевтической клиники. Эта разработка велась сначала в клиническом, затем клинико-электрокардиографическом направлении, что было обусловлено выдающимися успехами в развитии электрокардиографии как важнейшего метода исследования сердца.

В 1918 г. Дж.Б. Херрик и Ф. Смит дали описание ЭКГ-признаков при экспериментальном инфаркте миокарда. Затем Г.Э.Б. Парди в 1920 г. описал эти признаки (изменение зубца Т) у больных инфарктом миокарда. В 1928 г. Дж. Паркинсон и Д.Э. Бедфорд подвели итоги своих исследований у 100 пациентов с инфарктом миокарда, в которых они показали, что электрокардиографические данные позволяют уточнить локализацию инфаркта, и рекомендовали применение морфия для снятия боли. Использование дополнительных отведений – грудных (начиная с Ф.К. Вуда и соавторов, 1931) и однополюсного (по Ф. Вильсону, 1934) – расширило возможности электрокардиографической диагностики.

В СССР этому вопросу было посвящено капитальное исследование П.Е. Лукомского (1938). Выполненная в клинике Г.Ф. Ланга работа Д.М. Гротэля «Острый инфаркт миокарда» (1940) явилась первой фундаментальной отечественной монографией по данной проблеме.

В этот период клиническое понятие «инфаркт миокарда» получило законную «прописку» – как причина гибели пациентов, инфаркт был включен в «Международную классификацию причин смерти» (1929). В то время летальность от инфаркта миокарда достигала 40%. Возможности терапии были скромными, о чем свидетельствует заключение П.Д. Уайта (1931): «Специфического лечения не существует, постельный режим должен быть назначен на несколько недель или месяцев».

Во второй половине XX в. инфаркт миокарда воспринимался уже как одно из самых распространенных и угрожающих жизни заболеваний. В этот третий период изучения проблемы к традиционным методам – клиническому, электрофизиологическому, патоморфологическому, патофизиологическому – добавились активный поиск биохимических диагностических тестов, способов визуализации миокарда и коронарных артерий, широкие эпидемиологические исследования с выявлением так называемых факторов риска; началась разработка учения об ишемической болезни сердца в ее различных клинических вариантах.

Усилия кардиологов мира были направлены, прежде всего, на поиск эффективных средств борьбы с инфарктом миокарда. В середине века (1950) Т.Р. Харрисон рекомендовал комплексную терапию, включавшую антикоагулянты. В 1952 г. американский кардиолог С.А. Левайн (в 1929 г. он первым опубликовал монографию об инфаркте миокарда, в которой указал на частоту и опасность нарушений ритма сердца, осложняющих его течение, и высказал смелую, опережавшую время идею – возложить на медицинских сестер, владеющих методом аускультации, постоянный контроль за частотой и ритмом сердечных сокращений) в соавторстве с Б. Лауном предложил новый подход в тактике ведения больных: вместо строгого постельного режима – «сидячее лечение». Как и всякая новаторская мысль, эта идея с трудом пробивала себе дорогу.

В конце 1950 – начале 1960-х гг. врачебная практика обогатилась методами селективной коронарной ангиографии, сердечно-легочной реанимации, дефибрилляции. Однако эффективная неотложная помощь при угрожающих жизни осложнениях в остром периоде инфаркта миокарда стала реальной только после организации специализированных машин скорой помощи и специально оборудованных палат для этой категории больных.



Десмонд Джулиан
(род. в 1926 г.)

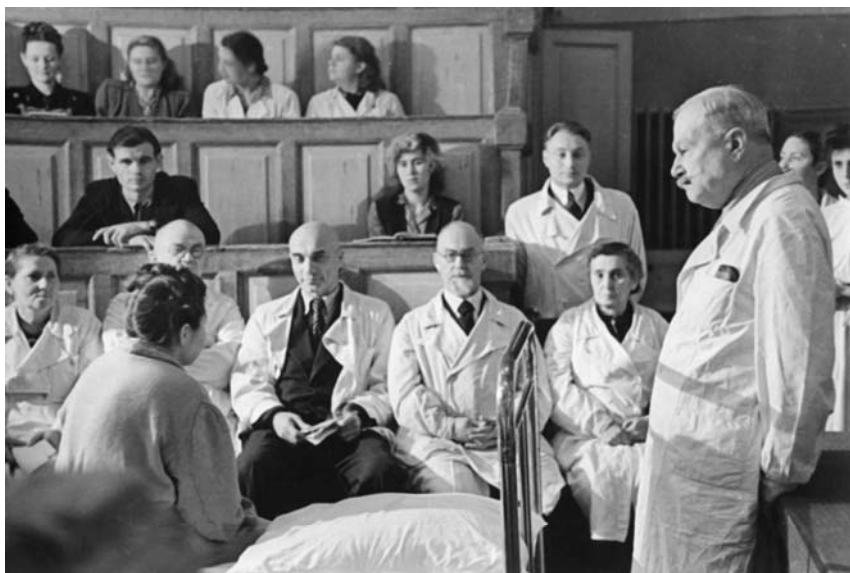
В 1961 г. шотландский врач Д. Джулиан предложил концепцию отделения интенсивной терапии: «Все палаты, принимающие пациентов с острым инфарктом миокарда, должны быть оборудованы системой со звуковым сигналом, который извещает об изменениях ритма сердца и автоматически регистрирует это на ЭКГ. В отделениях интенсивной терапии круглосуточно должны работать опытные врачи». Позднее

Ю. Браунвальд («Развитие лечения острого инфаркта миокарда: сага XX в.», 1998) так оценил значение этого переломного момента: «В течение пяти лет лечение острого инфаркта миокарда в отделениях интенсивной терапии стало стандартным во всем мире. Летальность от аритмий в отделениях интенсивной терапии сократилась наполовину (примерно с 30 до 15%)».

На этом этапе развития учения об инфаркте миокарда в СССР особенно значительна роль московских клиник Э.М. Гельштейна (2-е издание его монографии «Инфаркт миокарда», 1951), А.Н. Крюкова (его руководство «Клиническая симптоматология острых внутренних заболеваний», 1952, и другие работы этой клиники) и П.Е. Лукомского (его доклад на 14-м Всесоюзном съезде терапевтов, 1958), ленинградской научной школы Г.Ф. Ланга (монография А.Г. Тетельбаума «Клинические типы и формы стенокардии и начала инфаркта миокарда», 1960, и др.), Б.П. Кушелевского (Свердловск; его монография «Очерки по антикоагулянтной терапии», 1958), Института терапии АМН СССР (коллективная монография «Инфаркт миокарда» написана сотрудниками А.Л. Мясникова – А.В. Виноградовым и другими – под редакцией Е.И. Чазова, 1971). Но первенство здесь, несомненно, принадлежит факультетской клинике Первого Мос-

ковского медицинского института под руководством В.Н. Виноградова.

Ученик Л.Е. Голубинина и Д.Д. Плетнева, лечащий врач И.В. Сталина В.Н. Виноградов (арестован в 1952 г. как один из главных обвиняемых по так называемому делу врачей), академик АМН СССР с момента ее основания (1944), Герой Социалистического Труда (1957), со второй половины 1940-х гг. был одним из лидеров клиники внутренних болезней в СССР. В 1961 г. он выступил сторонником решительного пересмотра лечебной тактики на догоспитальном и госпитальном этапах ведения больных острым инфарктом миокарда и создания в СССР специализированных кардиологических бригад скорой помощи и палат, а затем отделений кардиореанимации в стационарах. Инициатором и непосредственным руководителем этой работы в клинике В.Н. Виноградова был видный кардиолог В.Г. Попов, также ученик Д.Д. Плетнева.



Лекция В.Н. Виноградова;
в первом ряду в центре – В.Г. Попов (1950-е гг.)

В разработке принципов и методов сердечно-легочной реанимации выдающуюся роль сыграл один из основоположников мировой реаниматологии – отечественный патофизиолог В.А. Неговский. Новая тактика ведения больных в сочетании с обогащенным арсеналом лекарственных средств обусловили серьезные успехи медицины в борьбе с инфарктом миокарда: подавляющее большинство больных, перенесших острый инфаркт миокарда, теперь возвращались к прежней жизни и работе.

К первой половине 1960-х гг. относится и начало применения хирургических способов прямой реваскуляризации миокарда – операций системно-коронарного шунтирования. В 1964 г. ленинградский хирург В.И. Колесов первым в мире выполнил маммарно-коронарный анастомоз (с использованием сшивающего аппарата).

Условной точкой отсчета для четвертого (современного) периода изучения проблемы инфаркта миокарда можно считать начало 1980-х гг. С этого времени активизировалась разработка новых стратегий терапии. Они включали, с одной стороны, внедрение в лечебную практику лекарственных препаратов, предназначенных для ограничения зоны поражения сердечной мышцы, предупреждения и лечения осложнений инфаркта миокарда; с другой стороны – широкое применение методов эндоваскулярной хирургии (со второй половины 1980-х гг.).

Внутрикоронарное введение лекарственных средств и чрескожная транслуминальная баллонная ангиопластика коронарных сосудов, предложенная в 1977 г. швейцарским врачом А. Грюнтцигом, базировались на фундаментальных достижениях медицины XX в. – катетеризации сердца (за разработку этого метода немецкий хирург В. Форсман и американские врачи А.Ф. Курнан и Д. Ричардс в 1956 г. удостоены Нобелевской премии) и ангиографии. В 1958 г. в клинике г. Кливленда (США) Ф.М. Соунз при катетеризации сердца случайно попал в правую коронарную артерию,

убедился в возможности контрастировать коронарные артерии без угрозы для жизни пациента и разработал технику селективной коронарной ангиографии, которая обеспечила проведение лечебных процедур не «вслепую», а под визуальным контролем. Хирургические вмешательства (баллонная ангиопластика, стентирование, аорто-коронарное шунтирование) превратились в реальный метод лечения коронарной недостаточности, конкурирующий с фармакотерапией. Началось быстрое развитие и повсеместное распространение интервенционной кардиоангиологии (в середине 80-х гг. XX столетия в мире уже проводилось примерно 300 000 процедур коронарной ангиопластики и столько же операций аорто-коронарного шунтирования). Сама проблема ишемической болезни сердца и инфаркта миокарда является теперь пограничной проблемой кардиологии и сердечно-сосудистой (коронарной) хирургии.

Заметной вехой на четвертом этапе истории проблемы стал 1980 г., когда в завершение дискуссии, длившейся столетие, были получены (М. ДеВуд и соавторы) наиболее убедительные доводы в пользу того, что решающим патогенетическим фактором при инфаркте миокарда является острая закупорка тромботическими массами коронарной артерии. Это послужило теоретическим основанием для широкого внедрения тромболитической терапии. В начале 1980-х гг. парламент Италии принял решение о проведении первого широкомасштабного изучения влияния тромболитической терапии на выживаемость пациентов. В исследование было включено более 12 000 больных инфарктом миокарда. Полученные данные позволили рекомендовать такое лечение для повсеместного внедрения.

Конечно, и у тромболизиса есть своя предыстория. Так, еще в 1958 г. появилось сообщение американского кардиолога А.П. Флетчера (в соавторстве) о первом применении стрептокиназы с целью растворения тромба и уменьшения зоны поражения при инфаркте миокарда. В начале 1970-х гг.

в Институте кардиологии имени А.Л. Мясникова АМН СССР Е.И. Чазов с сотрудниками впервые ввели фибринолитик интракоронарно – непосредственно в инфарктзависимую артерию. В 1976 г. была опубликована статья Е.И. Чазова о внутрикоронарном тромболизе при помощи иммобилизованного тромболитического фермента стрептазы; этот год считают годом рождения тромболитической терапии. Ученик А.Л. Мясникова, академик РАМН (1971) и РАН (1979), Герой Социалистического Труда (1978) Е.И. Чазов, автор приоритетных исследований по проблемам клинической кардиологии, физиологии и биохимии сердечно-сосудистой системы, организатор и директор Кардиологического научного центра, инициатор создания кардиологической службы в СССР, с 1970-х гг. является бессменным лидером отечественных кардиологов.

Международные исследования, проведенные в 1980-е гг. в соответствии с принципами доказательной медицины, выявили снижение летальности на 22 (Великобритания) – 37 (США) процентов, показали, что раннее восстановление кровотока в окклюзированной коронарной артерии уменьшает размер некроза миокарда, улучшает функцию левого желудочка и повышает выживаемость пациентов, и зафиксировали наибольшее снижение летальности в той группе пациентов, где они получали ацетилсалициловую кислоту в сочетании со стрептокиназой. Так была намечена наиболее перспективная, по современным представлениям, комбинация терапевтических средств при инфаркте миокарда – антиагрегант плюс тромболитик. Разумеется, эти лечебные средства применяются в рамках комплексной индивидуализированной терапии, включающей также использование, по показаниям, бета-адреноблокаторов, нитратов (реабилитированных после долгого забвения), гепарина, ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента, статинов и т.д.

К концу XX столетия внедрение догоспитального тромболиза и стентирования позволило снизить леталь-

ность приблизительно до 5%. Инфаркт миокарда, оставаясь важным слагаемым в структуре смертности и актуальной проблемой медицинской науки, вместе с тем потерял монопольное положение «проблемы № 1» здравоохранения развитых стран.

Поскольку в первые часы (а иногда и сутки) от начала заболевания дифференцировать острый инфаркт миокарда и нестабильную стенокардию во многих случаях сложно, в конце XX в. для обозначения периода обострения ишемической болезни сердца предложен термин «острый коронарный синдром», под которым понимают любую группу клинических признаков, позволяющих заподозрить инфаркт миокарда или нестабильную стенокардию. Этот термин правомочен при первом контакте врача и пациента (по аналогии с «входным» диагнозом «острый живот» у хирургов). Диагноз ставят на основании болевого синдрома (затяжной ангинозный приступ, впервые возникшая, прогрессирующая стенокардия) и изменений ЭКГ. О значимости этой проблемы в современной кардиологии свидетельствует и тот факт, что в 1998 г., т.е. в самом начале широкого использования в клинической практике понятия «острый коронарный синдром», Всемирная кардиологическая федерация провела в Каннах (Франция) первое международное совещание по вопросам диагностики и лечения этого синдрома.

Различают острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST или остро возникшей полной блокадой левой ножки пучка Гиса (показание к проведению тромболиза, а при наличии технических возможностей – ангиопластики) и без подъема сегмента ST – с его депрессией, изменениями зубца T или вообще без изменений на ЭКГ (тромболитическая терапия не показана). Диагноз уточняют после определения уровня маркеров некроза миокарда в крови и на основании динамики ЭКГ. В большинстве случаев острого коронарного синдрома с подъемом сегмента ST формируется крупноочаговый инфаркт миокарда с зубцом Q, реже выяв-

ляют вазоспастическую стенокардию или инфаркт миокарда без зубца Q, хроническую аневризму левого желудочка, острый перикардит. При остром коронарном синдроме без подъема сегмента ST при повышении уровня маркеров некроза диагностируют инфаркт миокарда без зубца Q, а при нормальном их уровне – нестабильную стенокардию либо некоронарогенное поражение миокарда. Таким образом, термин «острый коронарный синдром» позволяет оценить объем необходимой неотложной помощи и выбрать адекватную тактику ведения пациентов.

2.5. Ревматология

В СССР ревматизм было принято называть болезнью Буйо – Сокольского. Этим эпонимическим названием подчеркивалось, что только после классических клинико-анатомических работ знаменитого парижского терапевта Ж.Б. Буйо и почти одновременно и независимо от него – профессора Московского университета Г.И. Сокольского, т.е. начиная с 1830-х гг. и очень постепенно, в сознание врачей стало входить современное понимание ревматизма как системного заболевания, а не просто болезни суставов. Ревматические пороки сердца стали излюбленной темой исследований терапевтов второй половины XIX в. (в России С.П. Боткина, Н.А. Виноградова и др.).

Ревматизм в первой половине XX в. во многих странах представлял собой такую же актуальную социальную проблему, как туберкулез – в силу широкого распространения и тяжелого течения заболевания, с развитием выраженного ревмокардита, инвалидизации и преждевременной смерти больных вследствие образования некурабельных пороков сердца, вызывающих сердечную недостаточность. Так, по данным Ленинградского общества терапевтов имени С.П. Боткина (1932), среди умерших от заболеваний сердца и сосудов половину составляли пациенты, погибшие от ревматизма.

Социальный заказ обусловил создание международных и национальных лиг по борьбе с ревматизмом. Организованный в 1928 г. Всесоюзный антиревматический комитет в том же году вошел в Международную лигу по борьбе с ревматизмом, основанную в 1927 г. Американская ассоциация ревматологов была создана в 1933 г., Европейская лига по борьбе с ревматизмом – в 1947 г.

На протяжении первой половины XX в. усилиями исследователей разных стран были выяснены принципиальные вопросы этиологии и патогенеза, клиники и диагностики ревматизма. Так, была выявлена морфологическая специфичность ревматического воспаления (гранулема, описанная немецким патологом К.А.Л. Ашоффом, и ее стадийный гистогенез, продемонстрированный московским патологом В.Т. Талалаевым, 1926; ревматическая гранулема Ашоффа–Талалаева), показана роль аллергии в возникновении этого патологического процесса, имеющего системный характер (немецкий патолог Ф. Клинге, 1928–1934), и разработано утвердившееся в 1930-х гг. представление об инфекционно-аллергической природе ревматизма с признанием вероятной роли стрептококка в его этиологии.

В отечественной терапевтической клинике сторонников таких взглядов (Г.Ф. Ланг, Н.Д. Стражеско, Н.И. Лепорский, М.В. Черноруцкий) возглавлял один из основоположников клиники внутренних болезней в СССР М.П. Кончаловский – ученик В.Д. Шервинского, профессор факультетской терапевтической клиники Первого Московского медицинского института, председатель Всесоюзного комитета по изучению ревматизма и борьбе с ним (1928), председатель Всесоюзного общества



Максим Петрович
Кончаловский
(1875–1942)

терапевтов (1931), основатель научной школы. Эта школа развивала функциональный и синдромологический подходы, среди ее представителей – Е.М. Тареев.

Многие исследования были посвящены проблеме взаимоотношений ревматического и затяжного септического эндокардитов. Вопреки установившейся после классических работ немецкого клинициста Г. Шотмюллера (1910-е гг.) точке зрения, утверждавшей нозологическую самостоятельность затяжного септического эндокардита с установленной этиологией (зеленящий стрептококк), ведущие советские интернисты (С.С. Зимницкий, Г.Ф. Ланг, Н.Д. Стражеско) и патологи (А.И. Абрикосов, И.В. Давыдовский, М.А. Скворцов, В.Т. Талалаев) рассматривали его как особую фазу эволюции ревматической болезни, как «ревмосепсис». Это представление было принято 9-м съездом терапевтов СССР (1926) как установка для врачей страны. Однако дальнейшие наблюдения клиницистов поставили под сомнение эту установку. Сотрудник Д.Д. Плетнева Б.А. Черногоубов писал: «Затяжной септический эндокардит – не проблема ревматизма, а проблема сепсиса, который вызывается зеленящим стрептококком». Прошло всего одно десятилетие, и в основных руководствах по болезням сердца «сепсис лента» вновь рассматривался в рамках проблемы сепсиса, а не ревматизма. В 1949 г. на 12-м съезде терапевтов СССР первичный затяжной инфекционный эндокардит было предложено называть болезнью Черногоубова.

С 1940-х гг. получила признание концепция коллагеновых болезней (коллагенозы, или диффузные болезни соединительной ткани), выдвинутая американским ревматологом П. Клемперером. Ревматизм и ревматоидный артрит присоединили к так называемым большим коллагенозам (диссеминированная красная волчанка, системная склеродермия, дерматомиозит, узелковый периартериит; в дальнейшем и ряд других клинических форм – вплоть до «сухого синдрома» Шёгрена) и стали рассматривать как особую группу за-

болеваний, объединяя их на основе общих черт: семейно-генетическая обусловленность, системность поражения соединительной ткани, близкие патогенетические, прежде всего аутоиммунные, механизмы, полиорганные клинические проявления (лихорадка, поражение суставов, мышц, кожи, почек, генерализованный васкулит и др.), рецидивирующее и неуклонно прогрессирующее течение. Исследования этой патологии приняли клинко-иммунологический характер.

В СССР изучение проблемы коллагеновых болезней возглавили Е.М. Тареев («Коллагенозы», 1965; «Эволюция учения о коллагенозах в клиническом аспекте», 1975) и А.И. Нестеров – профессор факультетской терапевтической клиники 2-го Московского медицинского института, председатель Всесоюзного общества терапевтов (с 1963 г.), вице-президент АМН СССР (1953–1957), организатор и директор Института ревматизма АМН, вице-президент Международной лиги по борьбе с ревматизмом. Автор фундаментальных руководств «Ревматизм» (1973) и «Клиника коллагеновых болезней» (2-е изд., 1966; в соавторстве с Я.А. Сигидиным), он был общепризнанным лидером отечественной ревматологии в 1950–1970-х гг.

С 1980-х гг. лидером отечественной ревматологии стала представитель научной школы Е.М. Тареева, директор Института ревматизма (впоследствии Институт ревматологии), академик РАМН В.А. Насонова – автор приоритетных исследований по проблемам системных заболеваний соединительной ткани, ревматоидного артрита, микрокристаллических артритов, остеоартроза и др.

Конец первой половины XX в. был отмечен принципиальными достижениями в распознавании и отграничении ревматизма как нозологической формы. В 1940 г. классик отечественной педиатрии А.А. Кисель, а затем американский врач Т.Д. Джонс (1944) предложили абсолютные (ревматические узелки, круговая эритема, хорея, «летучий» артрит и постоянно прогрессирующий порок сердца) и дополнительные



Александр Андреевич
Кисель
(1859–1938)

клинические критерии диагностики активного ревматизма (критерии Киселя–Джонса).

Во второй половине XX в. развитие учения о ревматизме и ревматических заболеваниях характеризовалось успешным использованием иммунологических и биохимических методов (что позволило улучшить диагностику и понять механизмы этапного развития этих заболеваний и характер нарушений гуморального и клеточного иммунитета), а также применением биопсии синовиальных оболочек, почек, кожи и других тканей (что облегчило прижизненное изучение патологических изменений в органах). Произошел решительный сдвиг в методах лечения и профилактики ревматизма.

Социальное значение ревматических заболеваний и успехи ревматологии обусловили выделение ее в 60-х гг. XX столетия в самостоятельный раздел внутренней медицины. Во многих странах были созданы специализированные научно-исследовательские центры (например, Институт ревматических болезней в Праге, институты ревматизма в Белграде, Варшаве, Лондоне). Появились профильные журналы. Созданные ранее международные и национальные научные общества регулярно проводили съезды ревматологов. Возникла новая врачебная специальность, и началась подготовка кадров врачей-ревматологов.

В СССР был организован (1958) Институт ревматизма АМН в Москве. С 1961 г. издается журнал «Вопросы ревматизма». Была заново создана кардиоревматологическая служба (до Великой Отечественной войны ревматологические кабинеты функционировали в детских поликлиниках с 1932 г., в поликлиниках для взрослых – с 1939 г.). Сеть кар-

диоревматологических учреждений к середине 1970-х гг. имела более 100 центров на базе многопрофильных больниц и крупных диспансеров и почти 3 тысячи кабинетов в поликлиниках. К 1980-м гг. ревматологическая служба (для взрослого населения) выделилась из кардиоревматологической и стала самостоятельной. Целенаправленная лечебно-профилактическая работа специализированной медицинской сети, повсеместное применение комплексной противорецидивной терапии, преемственность этапного лечения (стационар – поликлиника – санаторий), обязательная бесплатная бициллино-аспириновая профилактика рецидивов (пионерами такой терапии и профилактики выступили видные московские клиницисты И.А. Кассирский и А.И. Нестеров и представитель одесской терапевтической школы Л.Б. Бухштаба М.А. Ясиновский) позволили в течение 1960–1970-х гг. вдвое снизить заболеваемость ревматизмом и в четыре-пять раз – частоту формирования клапанных пороков сердца.

С 80-х гг. XX столетия ревматизм (ревматическая лихорадка) встречается все реже; заболевание потеряло свое значение как острая социальная проблема и практически ушло из поля зрения терапевтов и кардиологов. Ревматизм остался одной из проблем ревматологии (наряду с болезнями суставов, системными болезнями соединительной ткани, васкулитами), но ведущее место среди ревматических заболеваний занял ревматоидный артрит. Одновременно в связи с успехами хирургии сердца и сосудов проблема пороков сердца потеряла свой «терапевтический» характер и практически перешла в ведение кардиохирургической клиники.

Если острая ревматическая лихорадка с образованием порока сердца стала к концу XX в. для терапевтических отделений почти раритетом, то сами пороки сердца встречаются нередко, причем многие больные благодаря лечению (консервативному и оперативному) доживают до преклонного возраста, с присоединением атеросклероза переносят инфаркты миокарда (ранее – невозможное сочетание). В то же

время тенденцию к явному учащению демонстрируют пороки правого сердца при септических эндокардитах (чаще всего у наркоманов, пациентов после инвазивных вмешательств и больных, получающих гемодиализ) и атеросклеротические пороки (не только аортальных клапанов). Таким образом, в группе пороков сердца несомненны следы патоморфоза.

В связи с широким применением иммунодепрессивных средств во второй половине XX в. терапия ревматоидного артрита и других ревматических заболеваний преобразилась. Повсеместное использование средств с иммунодепрессивным действием (глюкокортикоиды, цитостатики) в сочетании с принципом этапности терапии (стационар – поликлиника), обеспечившим многолетнее применение этих препаратов, улучшили прогноз при многих ревматических заболеваниях.

В качестве новой актуальной проблемы современной ревматологии в конце XX в. выдвинулся антифосфолипидный (антикардиолипиновый) синдром, описанный британским ревматологом Г.Р.В. Хьюзом в 1983 г.: комплекс аутоиммунных реакций на фосфолипиды, приобретающие роль чужеродных антигенов, с триадой признаков – тромбозы, акушерская патология, тромбоцитопения. Вторичный синдром Хьюза нередко сопровождает системную красную волчанку и другие диффузные заболевания соединительной ткани. Рецидивирующий тромбоз может иметь различную локализацию, вызывать нарушения плацентарного кровообращения (с гибелью плода), а также мозгового и коронарного кровообращения, тромбоз глубоких вен голени, тромбоэмболию легочной артерии и т.д., что обусловило общеклиническое, а не только узкоревматологическое значение синдрома.

2.6. Гастроэнтерология

Как научное направление в терапевтической клинике гастроэнтерология формировалась начиная с первой половины XIX в. В этой связи прежде всего следует отметить исследования основоположников патологической анатомии: К. Рокитанского (Вена) и Р. Вирхова (Берлин), парижских клиницистов и патологов Р. Лаэннека, Ж. Крювелье, В.Ш. Гано, Ж. Дьелафуа (подробные описания язвы и рака желудка, циррозов печени и ряда других болезней органов пищеварения). В 1869 г. немецкий терапевт А. Куссмауль предложил способ выкачивания содержимого желудка с помощью твердого зонда. Особенно значительна роль немецких терапевтов К.А. Эвальда и его ученика И. Боаса, которые ввели в клиническую практику зондирование желудка мягким зондом (1875) и модифицированную методику так называемого пробного завтрака для оценки секреторной функции желудка (1884). Они создали первый специализированный журнал «Архив болезней пищеварения», классические учебные руководства по этому предмету и международную научную школу гастроэнтерологов. Все это позволяет называть их в числе основоположников гастроэнтерологии.

В XX столетии применение тонкого зонда (М. Эйхорн, Германия, и В. Лайон, США, 1911) значительно расширило возможность изучения секреторной и кислотообразующей функции желудка, а также функции желчных путей. Появление рентгенологического, а затем эндоскопических и других инструментальных методов исследования (эзофагогастродуоденоскопия, лапароскопия, ректороманоскопия, радиоизотопная диагностика, биопсия) в совокупности с детальным изучением ферментативных функций пищеварительной системы создали новые диагностические возможности, позволив выявлять и объективно регистрировать патологические изменения в различных органах пищеварения. Развитие физиологии пищеварения, и прежде всего классические работы И.П. Павлова (Нобелевская премия, 1904) и его школы, накопление и обобщение обширного клинического материала, особенности лабораторно-инструментальной ди-

агностики способствовали организационному оформлению гастроэнтерологии как самостоятельной научной клинической дисциплины.

Всемирная организация гастроэнтерологов была создана первоначально в виде ассоциации в 1935 г., когда в Брюсселе прошел первый Международный конгресс по гастроэнтерологии. Как международная научная организация она зарегистрирована в 1958 г., когда в Вашингтоне состоялся первый Всемирный гастроэнтерологический конгресс. В начале XXI в. она объединяла более 100 национальных гастроэнтерологических обществ и 4 региональные ассоциации гастроэнтерологов.

Современная гастроэнтерология исследует проблемы физиологии и патологии пищеварения, болезни органов желудочно-кишечного тракта, а также печени и желчных путей (гепатология) и поджелудочной железы и разрабатывает методы их лечения и профилактики.

В России и СССР гастроэнтерологические исследования в терапевтической клинике в течение всего XX в. опирались на блестящие достижения физиологов и патологов. Здесь наряду с работами школы И.П. Павлова необходимо отметить фундаментальные труды Е.С. Лондона, разработавшего в первой половине XX в. способ временного исключения различных отделов желудочно-кишечного тракта при помощи фистульной методики с целью изучения процессов расщепления и всасывания пищевых веществ в условиях нормы и при экспериментальной патологии, а также учение о пристеночном (мембранном) пищеварении, созданное А.М. Уголевым во второй половине века.

Выдающийся вклад в становление отечественной гастроэнтерологии внесли видные терапевты В.П. Образцов (Киев) и Ф.О. Гаусман (Берлин – Москва – Минск), разработавшие метод глубокой скользящей топографической пальпации органов брюшной полости. Развивая направление работ школы В.П. Образцова, его ученик Н.Д. Стражеско опубли-

ликовал капитальный труд «Основы физической диагностики заболеваний брюшной полости» (1924) и работы о язве желудка и двенадцатиперстной кишки, клинике колитов, функциональном исследовании печени. Одним из основоположников гастроэнтерологии в СССР был также М.И. Певзнер, положивший начало научной разработке вопросов диетотерапии в СССР, создавший школу гастроэнтерологов. С 1930 г. он руководил организованной им клиникой лечебного питания в Институте питания.

Клинико-физиологический характер имели исследования М.П. Кончаловского по проблемам так называемых невродов желудка, хронического гастрита, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, желчнокаменной болезни; ему принадлежит также описание гепатолиенального синдрома (1928). М.М. Губергриц обосновал представление о важной самостоятельной роли двенадцатиперстной кишки в физиологии и патологии пищеварения. Н.И. Лепорский предложил способ фракционного исследования содержимого желудка с помощью тонкого зонда и капустного сока в качестве пробного завтрака, исследовал секреторную деятельность желудка и поджелудочной железы, закономерности поступления желчи в двенадцатиперстную кишку. Р.А. Лурия развивал функциональное направление, в частности, в исследованиях, посвященных нервно-трофической теории генеза язвенной болезни и ее классификации. В.Н. Иванов описал типы желудочной гиперсекреции и гиперсекреторные кризы, атипичное течение рака желудка.

С.М. Рысс изучал патогенетические механизмы язвенной болезни, роль эндокринных нарушений в развитии заболеваний желудка, кишечника и печени. Его исследования особенностей течения гиповитаминозов в условиях Ленинградской блокады и расстройств витаминного обмена при синдроме нарушенного всасывания наряду с капитальным трудом В.Н. Смотровой «Витамины и их клиническое значение» (1946) сыграли основополагающую роль в развитии

клинической витаминологии в СССР. Возглавляемые С.М. Рыссом клиника и гастроэнтерологическая лаборатория АМН в Ленинграде стали первым (с 1961 г.) учебно-методическим центром гастроэнтерологии в нашей стране.

Проблемам гепатологии были посвящены классические труды А.Л. Мясникова и Е.М. Тареева. В монографии «Болезни печени и желчных путей» (1934) А.Л. Мясников выдвинул положение о том, что цирроз печени является исходом первичных хронических воспалительных и дегенеративных заболеваний печени, в том числе болезни Боткина, и разработал патогенетическую классификацию хронического гепатита с выделением двух основных его форм – эпителиального и мезенхимального гепатитов. В 1940 г. Е.М. Тареев вместе с видным паразитологом и эпидемиологом П.Г. Сергиевым и группой соавторов на материалах вспышки «прививочной желтухи» пришли к выводу о вирусной природе так называемой катаральной желтухи как при эпидемических вспышках, так и при спорадических случаях заболевания. В начале 1960-х гг. Е.М. Тареев выступил по дискуссионной тогда проблеме происхождения хронических заболеваний печени с концепцией «единой цепи» (острый вирусный гепатит – хронический вирусный гепатит – вирусный цирроз печени – вирусозависимый рак печени). Эта точка зрения остается актуальной в современной медицине. К 1960-м гг. относятся и классические исследования биохимиков, иммунологов Г.И. Абелева и Ю.С. Татаринава, заложившие основы иммунодиагностики рака печени.

Оформление гастроэнтерологии как самостоятельной научной дисциплины произошло в СССР в 60-х гг. XX в., когда были организованы институты гастроэнтерологии в Душанбе под руководством Х.Х. Мансурова (ученик А.Л. Мясникова) и Днепропетровске, а затем и головной институт в Москве и было создано Всесоюзное научное общество гастроэнтерологов (1965).

На этой стадии организационного оформления гастроэнтерологии в СССР решающую роль сыграл председатель Всесоюзного научного общества гастроэнтерологов, инициатор создания (1967) и первый директор Всесоюзного НИИ гастроэнтерологии, академик РАМН, Герой Социалистического Труда В.Х. Василенко. Ученик Ф.Г. Яновского и Н.Д. Стражеско, он был терапевтом широкого профиля, замечательным врачом, автором капитальных исследований по проблемам нарушения обмена веществ при хронической не-



Владимир Харитонович
Василенко
(1897–1987)

достаточности кровообращения, клиники и диагностики приобретенных пороков сердца, по методологическим проблемам клиники внутренних болезней. Однако с середины 1950-х гг. его научные интересы сосредоточились на разделе терапевтической клиники, наименее разработанном в то время, – гастроэнтерологии, главным образом на проблемах язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки и болезней пищевода (ахалазия кардии, рефлюкс-эзофагит, пептические язвы пищевода, грыжа пищеводного отверстия диафрагмы и др.), а также на ранней диагностике рака желудка, желчных путей и поджелудочной железы. Он описал острые «стрессовые» язвы при инфаркте миокарда, осложняющиеся желудочными кровотечениями, морфологические и цитологические критерии диагностики раннего рака желудка, панкреатическую анорексию как постоянный симптом рака поджелудочной железы (симптом Василенко).

После В.Х. Василенко лидерство в отечественной гастроэнтерологии перешло к ученику Н.И. Лепорского – терапевту и организатору военного здравоохранения, академику и вице-президенту (1990–1995) РАМН, генерал-полковнику

медицинской службы, Герою Социалистического Труда (1980) Ф.И. Комарову. Терапевт широкого профиля, последний председатель Всесоюзного научного общества терапевтов, один из основоположников медицины катастроф, в области гастроэнтерологии Ф.И. Комаров является автором приоритетных исследований по проблемам суточных ритмов работы органов пищеварения, диагностики хронического гастрита, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, воспалительных заболеваний желчных путей; он показал общность нейрогуморальных механизмов регуляции и роль их нарушений в патологии дуоденохоледохопанкреатической зоны.

В конце XX в. в гастроэнтерологии произошел принципиальный пересмотр взглядов на происхождение важнейших заболеваний органов пищеварения и принципы их лечения. Это касается вирусных гепатитов (что рассмотрено в разделе, посвященном клинике инфекционных болезней) и язвенной болезни. Подходы к патогенетическому лечению язвенной болезни (пептической язвы) желудка и двенадцатиперстной кишки существенно менялись на протяжении всего XX столетия.

Традиционно язву желудка рассматривали как местный патологический процесс в слизистой оболочке. Решающим патогенетическим фактором считали то соляную кислоту, вырабатываемую в желудке – «без кислоты нет язвы» (кислотно-пептическую концепцию предложил К. Бернар, 1856), то местные нарушения кровообращения в подслизистом слое (Р. Вирхов, 1852), а также механическое повреждение слизистой оболочки грубой пищей, ее воспаление и т.д. Основную задачу патогенетической терапии видели в обеспечении щадящего желудка режима питания и снижении кислотности желудочного сока, для чего применяли диетотерапию, ощелачивающие средства (антациды), ингибиторы желудочной секреции (от атропина и платифиллина – к ганглиоблокаторам).

Поворотным событием в медикаментозном лечении пептической язвы желудка стало открытие шотландского фармаколога, «отца бета-адреноблокаторов», лауреата Нобелевской премии Дж.У. Блэка, который выяснил, что H_2 -гистаминовые рецепторы ответственны за секрецию соляной кислоты. Это открытие привело к созданию селективных ингибиторов H_2 -гистаминовых рецепторов. В 1979 г. был синтезирован омепразол – первый препарат из класса ингибиторов протонной помпы, блокирующих образование соляной кислоты на уровне клеточных мембран.

С теориями ульцерогенеза, рассматривавшими проблему с позиции местных расстройств, конкурировали концепции, основанные на представлениях о комбинации патогенных факторов и решающей роли нарушений общих регуляторных механизмов. К ним относятся неврогенная теория (преобладание тонуса блуждающего нерва) Г. Бергмана (1913), психосоматическая концепция Ф.Г. Александера (1934), нервно-трофическая концепция А.Д. Сперанского (1935), кортико-висцеральная теория К.М. Быкова и И.Т. Курцина (1949), нервно-гуморальная концепция С.М. Рысса и соавторов (1963) и т.д.

Следует отметить, что отечественный терапевт А.И. Щербаков, выполнивший диссертацию в лаборатории А.Б. Фохта, предложил комбинированную теорию генеза язвы желудка еще в 1891 г. Он утверждал, что ведущими патогенетическими факторами «на основании имеющихся клинических данных и некоторых опытов нужно признать усиление кислотности желудочного сока и ослабление противодействия ткани» в результате воздействия комплекса местных (нарушение кровоснабжения) и общих (возбуждающее влияние центральной нервной системы) факторов.

К середине XX в. возобладали представления о преимущественно нейрогенной природе язвенной болезни, в СССР они приняли утрированный характер. Ревнителю так называемого павловского учения, вульгарно трактуя идеи

канонизированного великого физиолога, предлагали лечить язвенную болезнь (как и многие другие болезни) снотворными средствами и электросном. В этой тупиковой ситуации на передний план вышли лечебные методы, которые могла предложить хирургия желудка.

В 1943 г. американский физиолог и хирург Л.Р. Драгстедт, действуя в соответствии с принципами функциональной хирургии Р. Лериша, предложил для борьбы с желудочной гиперсекрецией ваготомию (операция Драгстедта). К концу 1940-х гг. после ряда внесенных им усовершенствований операция приняла вид селективной ваготомии в сочетании с пилоропластикой (дренирующая операция). Постепенно она вытеснила резекцию желудка (которая как метод выбора сменила, в свою очередь, гастрозентеростомию в 1930-е гг.), что положило начало новому этапу органосохраняющих операций при пептической язве. До 1980-х гг. казалось, что перспективы лечения больных язвенной болезнью желудка связаны скорее с хирургией, чем с терапией, но появление «химической ваготомии» с помощью ингибиторов протонной помпы принципиально поменяло ситуацию.

Новый поворот произошел в конце XX в., когда была показана роль инфекции в возникновении язвенной болезни. Местный фактор патогенеза вновь вышел на передний план, и популярной стала парадигма: «Нет хеликобактера – нет язвенной болезни». В публикациях 1983–1984 гг. австралийские патолог Р.Дж. Уоррен и врач Б.Дж. Маршалл доказали патогенное влияние спиралевидной бактерии *Helicobacter pylori*, выявляемой в желудке при гастрите или язвенной болезни у большинства больных (для доказательства этой гипотезы Б.Дж. Маршалл в 1983 г. осуществил самозаражение культурой бактерии, выделенной от больного, получил выраженный острый гастрит и вылечил себя через неделю с помощью антибиотиков). В 2005 г. это открытие было отмечено Нобелевской премией.



Б.Дж. Маршалл (слева) и Р.Дж. Уоррен

Гастрит и язвенную болезнь стали лечить комбинацией антибиотиков и подавляющих желудочную секрецию средств. Было показано (с соблюдением правил доказательной медицины), что антихеликобактерная терапия, направленная на эрадикацию (полное уничтожение) возбудителя, уменьшает риск развития желудочно-кишечных кровотечений, сокращает сроки лечения больных, предотвращает рецидивы язвенной болезни. Схемы лечения были закреплены международными регламентами (Маастрихтский консенсус, 1996, 2000 и 2005 гг., с участием ученых-экспертов в этой области, практикующих врачей и представителей национальных обществ гастроэнтерологов). В табл. 6 представлены лишь некоторые из многочисленных «местных», «общих» и комбинированных концепций патогенеза пептической язвы.

В последней четверти XX в. язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки обрела все права узаконенной нозологической единицы: был установлен ее возбудитель и разработана утвержденная международными протоколами

Основные доктрины ulcerogenesis

Автор, год	Теория	Основные положения
Р. Вирхов, 1852	Сосудистая	Нарушение кровообращения в стенке желудка и двенадцатиперстной кишки вследствие артериосклероза, тромбоза или эмболии сосудов, некроз слизистой оболочки с последующим перевариванием данного участка желудочным соком
К. Бернар, 1856; Г. Квинке, 1882	Кислотно-пептическая	Переваривание слизистой оболочки желудка активным желудочным соком, содержащим соляную кислоту и пепсин
Л. Ашофф, 1912	Механическая (алиментарная)	Механическое повреждение слизистой оболочки грубой пищей
Г. Бергман, 1913	Нейрогенная	Дисфункция вегетативной нервной системы, спазмы сосудов, которые приводят к ишемии отдельных участков слизистой оболочки, что уменьшает ее сопротивляемость по отношению к повреждающему действию желудочного сока
Ф. Александер, 1934	Психосоматическая	«Специфический эмоциональный конфликт» в раннем детстве как основа хронического эмоционального перенапряжения; язва двенадцатиперстной кишки развивается в ответ на стрессовое воздействие
А.Д. Сперанский, 1935	Нервотрофическая	Хроническое раздражение и дистрофия высших центров вегетативной нервной системы
К.М. Быков и И.Т. Курцин, 1949	Кортико-висцеральная	Нарушение процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга и подкорковых образованиях как причина повышения активности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, усиления моторики верхних отделов желудочно-кишечного тракта и секреции желудочного сока

Автор, год	Теория	Основные положения
Ф. Холландер, 1954	Слизистого барьера	Нарушение двухкомпонентного защитного слоя (щелочная слизь и быстро регенерирующий эпителий)
С.М. Рысс и соавторы, 1963	Нервно-гормональная	Ослабление регулирующей роли коры головного мозга, перевозбуждение подкорковых центров, ваготония, нарушение кровообращения в желудке, усиление желудочной секреции приводят к образованию язвы с последующим повышением секреции АКТГ, выработки глюкокортикоидов и желудочной секреции
Р. Дж. Уоррен и Б. Дж. Маршалл, 1983–1985	Инфекционная	<i>Helicobacter pylori</i> создает условия для реализации действия повреждающих факторов (прежде всего, кислотно-пептического) и нарушения реакций местного иммунного ответа в слизистой оболочке

«золотая триада» терапии – комбинация двух антибактериальных средств с ингибитором протонной помпы. Казалось, инфекционная теория ульцерогенеза одержала окончательную победу, более того, расширялся круг так называемых хеликобактерзависимых заболеваний, появились публикации, из которых следовало, что в ближайшем будущем можно ожидать открытия возбудителей и других, в том числе важнейших сердечно-сосудистых, заболеваний. Все говорило о рецидиве (спустя столетие) «бактериальной эры» во врачебном мышлении.

Из истории медицины мы знаем, что на рубеже XIX и XX столетий после выдающихся побед бактериологических школ Л. Пастера и Р. Коха вера в инфекционную природу большинства болезней была почти всеобщей. Но история медицины напоминает нам и о том, что это увлечение сменилось кризисом. Клинический опыт показал, с одной стороны, что многие болезни остаются «не инфекционными», а с дру-

гой – что и при заведомо инфекционной природе болезни проблему нельзя свести к простой задаче: установленный возбудитель – эрадикация с помощью антибактериальных средств (наглядный пример – туберкулез). Похоже, что в первом десятилетии XXI в. проблема хеликобактера исследуется уже без элементов «идолопоклонничества» – очередное увлечение медицины проходит.

Современная наука склонна рассматривать язвенную болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки как заболевание с многофакторным патогенезом, в котором задействованы и местные факторы (хеликобактерный и др.), и нарушения регуляторных механизмов на разных уровнях, поэтому терапия должна быть комбинированной, включающей антациды, гастропротекторы, психотропные средства (мягкие нейролептики, сбалансированные антидепрессанты и др.). В случаях хеликобактер-негативной формы заболевания, когда выявить возбудителя не удастся, оснований для проведения эрадикации нет. Что же касается хирургии, то ваготомия как метод лечения пептической язвы с 1990-х гг. вышла из употребления. По установкам современной гастроэнтерологии, оперативное лечение, включая новые технологии малоинвазивной лапароскопической хирургии, показано главным образом при осложнениях язвы желудка или двенадцатиперстной кишки (кровотечение и др.). Если в 1950–1960-х гг. оперировали до 40% больных пептической язвой, то на рубеже XX–XXI вв. в экономически развитых странах число пациентов, получающих оперативное пособие по поводу пептической язвы и ее осложнений, упало до сотых долей процента.

Наряду с терапией пептической язвы регламентации со стороны международного научного сообщества гастроэнтерологов подверглось также лечение функциональных расстройств пищеварения (на Римском форуме 1999 г. были определены критерии диагностики синдрома раздраженной толстой кишки, функциональной диспепсии и других функ-

циональных расстройств). Это может служить очередным доказательством очевидного роста психосоматических заболеваний в современных условиях жизни населения развитых стран.

2.7. Гематология

Систематическое описание заболеваний крови началось в середине XIX в. Немецкие ученые Р. Вирхов (1845) и Э. Нейман (1870) описали лейкозы; британский врач Т. Аддисон (1849, 1855) и швейцарский терапевт А. Бирмер (1872) – пернициозную анемию (болезнь Аддисона–Бирмера); немецкий врач, бактериолог и патолог П. Эрлих (1888) – апластическую анемию; немецко-польский терапевт и патолог О. Минковский (1900) и французский терапевт А. Шоффар (1907) – гемолитическую анемию (наследственный микросфероцитоз) и т.д.

В конце XIX в., после того как в практику лабораторных исследований были введены способ подсчета форменных элементов крови в специальной камере (предложенный в 1870 г. Л.Ш. Малассе, Франция) и методы окраски клеток крови (разработаны П. Эрлихом, 1878), началось развитие гематологии как единого учения о крови, кроветворении и болезнях системы крови.

Важные этапы становления гематологии связаны с совершенствованием методов исследования. В частности, российские терапевты предложили ряд методов диагностики: Д.Л. Романовский – усовершенствованный способ окраски клеток крови (1891), Н.К. Горяев – способ подсчета клеток крови с помощью сетки (камера Горяева); М.И. Аринкин – метод прижизненного исследования костного мозга путем стерильной пункции (1927), И.А. Кассирский – усовершенствованную конструкцию иглы для пункции костного мозга (1930; игла Кассирского); ему же принадлежит заслуга внедрения в клинику цитологической диагностики пунктатов лимфатических узлов, селезенки, печени (1938–1942).

Проведенные в последней четверти XIX в. исследования П. Эрлиха, обосновавшие кроветворную функцию костного мозга и позволившие классифицировать лейкоциты с их разделением на гранулоциты и незернистые формы, легли в фундамент дуалистической теории кроветворения (швейцарский терапевт О. Негели), по которой миелоидная и лимфоидная ткани развиваются независимо друг от друга. Однако еще Р. Вирхов признавал лимфоцит родоначальником всех форм зрелых клеток крови. В диссертации В.П. Образцова (1880) были сформулированы положения унитарной теории кроветворения; заверченный вид эта теория приобрела в XX столетии в трудах выдающегося петербургского гистолога А.А. Максимова, использовавшего метод культивирования кроветворной ткани. Эта теория, утверждавшая происхождение всех клеток крови от одного предшественника – гемогистобласта, имеющего черты лимфоидной клетки, стала основой дальнейшей разработки теоретических проблем гематологии.

В начале XX в. немецкий клиницист А. Паппенгейм и вслед за ним российский терапевт А.Н. Крюков (работавший под научным руководством выдающегося патоморфолога М.Н. Никифорова) уточнили представления А.А. Максимова, предложив умеренно-унитарную теорию кроветворения, согласно которой миелоидная и лимфатическая кроветворные системы объединены общей материнской клеткой – лимфоидоцитом, или гемоцитобластом (стволовая клетка, по Паппенгейму). В конце XIX столетия М.В. Яновский в Военно-медицинской академии приступил к осуществлению масштабной программы исследований красной крови – тонкой структуры эритроцитов, осмотического и химического аспектов гемолиза. В XX в. развитие этих исследований в трудах научной школы его ученика Г.Ф. Ланга (Т.С. Истаманова, В.А. Алмазов и др.), а также в работах московской школы М.П. Кончаловского получило известность как функциональное направление гематологии в СССР.

Крупнейшим практическим достижением гематологии в первой половине XX в. явилась разработка в 1920-е гг. метода лечения пернициозной анемии (болезнь Аддисона–Бирмера) сырой печенью (американские врачи и патологи

Дж.Х. Уиппл, Дж.Р. Майнот и У.П. Мёрфи; Нобелевская премия, 1934). В 1929 г. американский исследователь У. Касл выяснил причину этой болезни – дефицит витамина В₁₂, или цианокобаламина, вследствие недостаточности так называемого внутреннего фактора Касла. Таким образом, витаминотерапия сменила лечение сырой печенью, а «злокачественное малокровие» неясной природы превратилось в излечимое заболевание известного генеза.

В XX в. исчезла неопределенная «анемия жарких стран», воплотившаяся в гемоглобинопатии и другие формы анемий с конкретным патогенезом. Лейкозы были окончательно идентифицированы как опухолевые заболевания. Благодаря достижениям химиотерапии и диспансеризации гематологических больных существенно увеличилась продолжительность их жизни. Началось быстрое развитие иммуногематологии.

Со второй половины XX в. гематология развивалась как самостоятельная научно-учебная дисциплина и врачебная специальность. Так, в 1958 г. было организовано Американское общество гематологов; в 1950-е гг. уже проводились международные съезды гематологов; в разных странах создавались гематологические центры, выпускались профильные научные журналы («Кровь», США, с 1946 г.; «Британский гематологический журнал» с 1955 г.; «Проблемы гематологии и переливания крови», СССР, с 1956 г. и т.д.).

Клиника внутренних болезней в СССР внесла заметный вклад в становление гематологии. Так, А.Н. Крюков, автор выдающихся работ по морфологии крови и теории кроветворения, создал в 1920-е гг. научную школу гематологов с характерным клинико-морфологическим направлением. Именно эта школа (И.А. Кассирский и др.) сыграла в дальнейшем решающую роль в развитии гематологии в СССР. В 1926 г. А.А. Богданов организовал в Москве первый в мире Институт переливания крови (затем Центральный институт гематологии и переливания крови), в котором в 1927 г. была

открыта первая в стране гематологическая клиника. Коллективом сотрудников во главе с научным руководителем института М.П. Кончаловским и заведующим этой клиникой Х.Х. Владосом были разработаны основные показания и противопоказания к переливанию крови и ее компонентов при заболеваниях системы крови и других внутренних болезнях. Х.Х. Владосу, его преемнику по клинике института М.С. Дульцину и ученику М.С. Дульцина Ю.И. Лорие принадлежат приоритетные исследования по проблемам пернициозной анемии, гипопластической и аутоиммунных гемолитических анемий, эритремии, лейкозов, лимфогранулематоза, болезни Верльгофа. Так, вопреки господствовавшим в мировой гематологии взглядам на гемобластозы как «системные» болезни, которые классифицировали только по морфологическим признакам, Х.Х. Владос предложил топический (по органной принадлежности) принцип дифференциации лимфосарком, что сегодня в большинстве случаев играет решающую роль в выборе программы терапии. В 1950-е гг. Ю.И. Лорие, вслед за французским врачом и иммунологом



Иосиф Абрамович
Кассирский
(1898–1971)

Ж. Доссе (автор книги «Иммуногематология»; в 1980 г. удостоен Нобелевской премии), исследованиями по проблеме гемолитических анемий положил начало иммуногематологическому направлению в отечественной гематологии. Профессор института гематологии И.Л. Чертков показал, что кроветворение носит клональный характер.

В становлении и организационном оформлении отечественной гематологии во второй половине XX в. особенно велика роль ученика А.Н. Крюкова – академика АМН СССР И.А. Кассирского и его науч-

ной школы терапевтов. С 1952 г. он заведовал третьей кафедрой терапии (затем кафедра гематологии и интенсивной терапии) ЦИУ врачей (теперь Российская медицинская академия последипломного образования). Здесь сформировался ведущий в стране центр подготовки врачей-гематологов. В 1950–1960-е гг. в СССР И.А. Кассирский, наряду с Е.М. Тареевым, являл собой наиболее яркое воплощение ученого-энциклопедиста в терапевтической клинике. Его творческое наследие необозримо – более 300, а по другим подсчетам – более 500 публикаций, в том числе 30 книг по проблемам тропических болезней и гигиены жаркого климата, химиотерапии, ревматизма, звуковой симптоматики приобретенных пороков сердца, истории и методологии медицины, медицинской этики и т.д. Неслучайно его считают одним из основоположников тропической медицины в СССР. Он предложил метод диагностики висцерального лейшманиоза путем стеральной пункции. Тем не менее, основным направлением его научных интересов всегда оставалось клинико-морфологическое изучение патологии крови. Он был одним из творцов отечественной лейкологии, сторонником программной химиотерапии хронического лимфолейкоза и острых лейкозов, разработал учение о лейкомоидных реакциях. Во второй половине XX в. подавляющее большинство советских специалистов-гематологов в той или иной мере были его учениками – все они пользовались классическим руководством по гематологии И.А. Кассирского и Г.А. Алексеева. У А.Н. Крюкова и И.А. Кассирского было много общих учеников – в сущности, они составляли единую и ведущую отечественную научную школу гематологов (М.Г. Абрамов, Г.А. Алексеев, Н.Е. Андреева, А.И. Воробьев, А.В. Демидова, Л.И. Идельсон, М.С. Мачабели и др.).

Преемник И.А. Кассирского по кафедре – А.И. Воробьев с 1987 г. одновременно возглавил Гематологический научный центр АМН, созданный на базе Центрального института гематологии и переливания крови. Признан-

ный лидер современной гематологии, академик РАМН (1986) и РАН (2000), он предложил (совместно с И.Л. Чертковым) современную схему кроветворения; разработал клоновую теорию происхождения опухолей крови и клональную концепцию опухолевой прогрессии, что изменило подходы к терапии опухолей; выдвинул концепцию патогенеза острой массивной кровопотери, которая стала теоретической основой создания службы экстренной гематологической помощи, способствовавшей снижению материнской смертности; предложил концепцию компонентной гемотерапии; ввел понятие гиперкоагуляционного синдрома, ранняя диагностика которого обуславливает профилактику тромбогенных осложнений; разработал теорию патогенеза острой лучевой болезни и (в соавторстве с М.Д. Бриллиант) метод биологической дозиметрии, эффективный в условиях массовых радиационных поражений; руководил разработкой методов интенсивной терапии в гематологии.

В современной гематологии произошла принципиальная смена стратегии лечения гемобластозов, обусловленная отказом от идеи системности опухолей из кроветворных клеток, признанием идеи клональности лейкозов, началом расшифровки этиологии гемобластозов на уровне конкретных генных повреждений. Сообщения об излечении детей от острого лимфобластного лейкоза, успешном лечении больных лимфогранулематозом стимулировали широкий фронт работ по созданию программ цитостатической терапии гемобластозов (Ю.И. Лорие и др.), трансплантации костного мозга. Такая терапия наряду с высокой эффективностью характеризовалась чертами крайней агрессивности, приводила к развитию тяжелой цитостатической болезни; потребовались и были разработаны методы ее лечения (В.М. Городецкий). В области патологии красной крови были созданы классификации и расшифрованы редкие формы анемий, разработано дифференцированное лечение гипохромных анемий (М.С. Дульцин, Г.А. Алексеев, Л.И. Идельсон и др.).

В 1960-х гг. был выяснен патогенез почти всех гемолитических анемий (английский гематолог Дж. Дейси, советские терапевты Ю.И. Лорие, Л.И. Идельсон и др.).

Работая на кафедре И.А. Кассирского, докторант из Грузии М.С. Мачабели описала тромбгеморрагический синдром (1962, 1970), получивший впоследствии известность как ДВС-синдром (синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови). Представитель одесской терапевтической школы М.А. Ясиновского, профессор Алтайского медицинского института З.С. Баркаган дал подробное описание клинической картины и методов диагностики этого синдрома, доступных в условиях обычной больницы общего профиля, и предложил лечение переливанием больших количеств свежезамороженной плазмы (гепарино-криоплазменная терапия, плазмаферез); поэтому говорят о синдроме Баркагана–Мачабели. Терапия таких острых состояний, как, например, септический шок, синдром длительного сдавления (краш-синдром), акушерская патология (прежде всего, кровотечения в родах), обогатилась новыми концептуальными подходами и схемами. «Без преувеличения можно сказать, что за этими работами стоят сотни тысяч спасенных жизней» (А.И. Воробьев).



З.С. Баркаган (слева) и А.И. Воробьев

В 80-х гг. XX столетия З.С. Баркаган сформулировал учение о тромбофилиях как группе наследственных и приобретенных заболеваний и синдромов, которые имеют массовое распространение, могут не проявляться до позднего возраста и плохо диагностируются. Генез тромбофилий сложен, многие факторы наследственного и приобретенного характера могут действовать синергично и внезапно приводить к декомпенсации системы гемостаза. О высокой актуальности проблемы тромбофилий для современной клиники говорят, прежде всего, принадлежность антифосфолипидного синдрома к этой группе патологических состояний и резкое повышение (при наличии тромбофилии) риска развития диссеминированного внутрисосудистого свертывания.

2.8. Нефрология

Классику нефрологии в СССР Е.М. Тарееву принадлежит справедливое высказывание: «Едва ли есть другая болезнь, так тесно связанная с именем одного исследователя, одного клинициста – врача и прозектора, как брайтова болезнь с именем Ричарда Брайта». Более полутора столетий назад – в первой половине XIX в. – врач лондонского Гай-госпиталя Р. Брайт дал исключительно глубокое и полное клинико-морфологическое описание болезни почек (нефрита в нашем понимании), с водянкой, белковой мочой, диффузным поражением почечной ткани, гипертрофией левого желудочка сердца и сердечной недостаточностью, повышением содержания мочевины в крови. Он же предложил лечение постельным режимом и молочной диетой в острой стадии, климатотерапию и умеренный образ жизни в периоды затишья болезни. Понятно, что его единодушно называют основоположником нефрологии.

В первой половине XX в. учение о почечных заболеваниях развивалось в рамках общетерапевтической клиники и опиралось на классические представления, отраженные, например, в руководстве «Болезни почек» (в русском пере-

воде, 2-е издание, 1902) Г. Сенатора – одного из ведущих в начале века терапевтов Германии. Эти взгляды были дополнены клинико-анатомической классификацией нефритов (немецкие клиницист Ф. Фольгард и патолог Т. Фар) и представлениями о закономерностях почечной недостаточности (французская функциональная школа – Л. Амбар, Ф. Видадь).



Герман Сенатор
(1834–1911)

Достижения нефрологии во второй половине XX в. были обусловлены широким применением иммунологических, биохимических, генетических диагностических методов, радиоизотопного исследования, ангиографии, биопсии почек, что позволило количественно оценивать микроциркуляторные расстройства и нарушения отдельных функций почек. Новые подходы к диетотерапии почечной недостаточности, применение методов гемодиализа и пересадки почек резко улучшили прогноз в отношении жизни больных как с острой, так и с терминальной хронической почечной недостаточностью. Традиционное противопоставление нефритов как воспалительных заболеваний почечных клубочков и нефрозов как воспалительных, дистрофических или токсических заболеваний почечных канальцев потеряло актуальность – стало доминировать представление о различных синдромах единой «брайтовой болезни» как основного заболевания почек и о нефропатиях различной природы.

Организационное оформление нефрологии проходило в середине XX в. (1960-е гг.). Во второй половине 1960-х гг. на основе внедрения в клиническую практику прижизненной пункционной биопсии удалось уточнить нозологическую структуру хронических заболеваний почек; подходы к иммуносупрессивной терапии хронического гломерулонефрита

(в том числе, глюкокортикостероидами) приобрели форму четко обозначенных режимов; на основе создания экспериментальных моделей изучался патогенез поражений почек при артериальной гипертензии, амилоидозе, сахарном диабете. Учение о болезнях почек проходило переломный этап на пути становления нефрологии как самостоятельной области медицинского научного знания.



Жан Амбурже
(1909–1992)

В большинстве стран во второй половине XX в. сформировались ведущие специализированные нефрологические центры – клинические, экспериментальные, трансплантационные и гемодиализные. Их возглавили видные нефрологи, например Ж. Амбурже, первым во Франции сделавший успешную операцию по пересадке почки (1952) и первым применивший искусственную почку (1955). В 1960-е гг. в США, СССР и ряде других стран были созданы национальные общества нефрологов.

С 1960 г. Международное общество нефрологов регулярно проводит международные конгрессы. В США и Европе издаются международные журналы «*Kidney International*» (Нью-Йорк, с 1971 г.), «*Nephron*» (Базель, с 1964 г.). В этот период произошла окончательная дифференциация урологии и нефрологии на два самостоятельных вида специализированной медицинской помощи, для оказания которой требовалось создание сети профильных стационаров, амбулаторных учреждений, подготовка врачей-нефрологов.

Отечественные исследователи играли в истории нефрологии заметную роль. Так, на пороге XX в. ученик А.Б. Фохта В.К. Линдеман в лаборатории И.И. Мечникова (Пастеровский институт, Париж) вызвал у кроликов иммунный нефротоксический нефрит (1900). Сотрудник Ф.Г. Янов-

ского А.Ф. Каковский в Университете святого Владимира (Киев) разработал метод количественного определения форменных элементов осадка мочи (1910; проба Каковского–Адиса). Профессор Казанского университета С.С. Зимницкий предложил пробу на функциональную полноценность почек путем определения колебаний удельного веса (плотности) мочи (1921) и оригинальную классификацию нефритов (1924). В первой половине XX в. ведущими в СССР специалистами по болезням почек, наряду с С.С. Зимницким, были Ф.Г. Яновский, М.И. Вихерт (1920-е гг.), М.С. Вовси и Е.М. Тареев (1930–1940-е гг.).

Признанным лидером нефрологии в СССР во второй половине XX в. был академик РАМН, лауреат Сталинской, Ленинской и Государственной премий, Герой Социалистического Труда Е.М. Тареев, один из организаторов (1969) и бессменный председатель Всесоюзного научного общества нефрологов. Ученик ведущего отечественного специалиста в области клинической лабораторной диагностики В.Е. Предтеченского, М.И. Вихерта и М.П. Кончаловского, он был терапевтом широкого профиля, автором приоритетных исследований в области гепатологии, по проблемам системных заболеваний соединительной ткани, артериальной гипертензии, септического (по современной терминологии – инфекционного) эндокардита и т.д., но в центре его внимания неизменно оставались проблемы нефрологии: ее интегрирующая роль в современной терапевтической клинике, классификация болезней почек, редкие формы поражения почек, механизмы формирования нефротического синдрома, этапы развития почечной недостаточности, амилоидоз почек и др. На-



Евгений Михайлович
Тареев
(1895–1986)

учная нефрологическая школа Е.М. Тареева (Н.А. Мухин, В.В. Сура, И.Е. Тареева и др.) сохраняла лидирующие позиции в отечественной нефрологии до конца XX в. и в начале XXI в.

2.9. Пульмонология

Основоположителем научного изучения болезней легких считают великого французского терапевта и патолога Р. Лаэннека, который в первой четверти XIX в. изобрел стетоскоп и ввел аускультацию в клиническую практику. Именно он описал патологоанатомическую картину, разработал основы семиотики и диагностики болезней легких, бронхов и плевры.

Выделение пульмонологии в самостоятельный клинический раздел на стыке терапии и фтизиатрии, а также педиатрии, грудной хирургии и бронхологии произошло только во второй половине XX в. С одной стороны, это было вызвано ростом заболеваемости хроническими болезнями легких нетуберкулезного характера. С другой стороны, определяющую роль играло резкое расширение объема специальных знаний, связанное с новым уровнем лабораторно-инструментального обследования пациентов (рентгенологические и эндоскопические методы, функциональная диагностика, аспирационная и пункционная биопсия и другие специальные методы исследования органов дыхания). Потребовались создание специализированных лечебно-профилактических учреждений и подготовка врачей-пульмонологов. Эффективность лечения болезней легких в тот период принципиально возросла в связи с появлением и широким применением в лечебной практике сульфаниламидов и антибиотиков.

В России развитие учения о болезнях легких в XX столетии связано с научными трудами Н.Я. Чистовича, Ф.Г. Яновского, А.Н. Рубеля, Г.Р. Рубинштейна, М.Д. Ту-

шинского, В.Н. Иванова, Б.Е. Вотчала, Н.С. Молчанова, Д.Д. Яблокова и других видных терапевтов.

Выделение пульмонологии в качестве самостоятельного научного раздела произошло в СССР в 60–70-е гг. XX в. На 15-м Всесоюзном съезде терапевтов в 1962 г. была принята единая классификация острых пневмоний. Проблема «Физиология, патология и клиника заболеваний системы дыхания» была включена в 1967 г. в число проблем общесоюзного значения. На терапевтических кафедрах многих институтов страны (в частности, в московской клинике П.Н. Юренева и его преемника А.Г. Чучалина, смоленской клинике А.И. Борохова, ленинградской клинике Г.Б. Федосеева) интенсивно изучали иммунологические и аллергические механизмы патогенеза, разрабатывали вопросы диагностики и лечения, в том числе интенсивной терапии, пневмоний, бронхиальной астмы и других легочных заболеваний. Началось создание профильных научных институтов: в 1967 г. в Ленинграде был открыт Всесоюзный НИИ пульмонологии, а в 1973 г. в СССР уже было более 50 крупных пульмонологических центров с терапевтическими, хирургическими и педиатрическими отделениями, более 300 специализированных отделений и около тысячи пульмонологических кабинетов. В 1990 г. был создан Московский НИИ пульмонологии, организовано Российское респираторное общество во главе с А.Г. Чучалиным – вице-президентом Европейского респираторного общества. Регулярно проводятся национальные конгрессы по болезням органов дыхания, издается журнал «Пульмонология».

В конце XX в. выявилась характерная для современной пульмонологии тенденция к интеграции с фтизиатрией (фтизиопульмонология) и легочной хирургией (подробнее об этом сказано в разделе, посвященном фтизиатрии). Это отражено в названиях научных обществ и периодических изданий. За рубежом выходит более 30 пульмонологических журналов: Европейский респираторный журнал, Британский

журнал грудных болезней, Американское обозрение респираторных болезней и т.п. Разумеется, это отражено и в тематике научных исследований ведущих пульмонологов. Так, например, основные направления исследований крупнейшего пульмонолога Германии, президента Европейского респираторного общества (1997), терапевта Р. Лодденкемпера – вопросы бронхо- и торакоскопии, рака и туберкулеза легкого; в России тематика исследований одного из лидеров пульмонологии и грудной хирургии, в частности фтизиохирургии, М.И. Перельмана (в 1960–1990-е гг.) – заболевания легких, плевры и бронхов, в том числе туберкулез, опухоли и эхинококкоз, эмпиема плевры.

В современной пульмонологии представления об этиологии и патогенезе ряда важнейших заболеваний легких (к ним относят бронхиальную астму, хроническую обструктивную болезнь легких, пневмонии и респираторные вирусные заболевания, рак и туберкулез легкого, хронические интерстициальные болезни легких) заметно изменились. Соответственно, методы терапии существенно отличаются от тех, которые применялись в середине XX в. Это можно наглядно продемонстрировать на примере бронхиальной астмы.

Прогресс в понимании ее природы, разработка новых технологий ее лечения позволили покончить с мучительным инвалидизирующим заболеванием, каким была бронхиальная астма. Прежде врачебная помощь сводилась к тому, чтобы снять обострение и применить поддерживающую терапию, способную избавить больного от очередной госпитализации, и не было надежды поднять его социальную и трудовую активность, остановить прогрессирование болезни и избежать тяжелых проявлений «лекарственной болезни». За последние полвека на смену лечению неселективными бронхолитическими средствами (прием внутрь или через громоздкие ингаляционные устройства) и гормонами (их применяли внутрь в качестве «терапии отчаяния») пришли новые схемы комбинированной, ступенчатой (когда объем лечебных мероприя-

тий зависит от тяжести течения заболевания), строго индивидуализированной, преимущественно амбулаторной терапии. В ее основе – дозированные аэрозоли глюкокортикостероидов (противовоспалительный эффект) и длительно действующих бета2-агонистов (бронхолитический эффект), которые вводят с помощью удобных портативных ингаляторов либо небулайзеров.

Первый дозирующий аэрозольный ингалятор создан в 1956 г. С этого времени появилась возможность доставлять лекарственный препарат непосредственно в бронхи. В 1969 г. появился эталонный препарат для купирования обострения бронхиальной астмы – селективный бета2-адреномиметик сальбутамол (вентолин). В 1972 г. выпущен первый ингаляционный глюкокортикостероид – беклометазон дипропионат. В 1991 г. получен длительно действующий бета2-адреномиметик – сальметерол.

Важную роль сыграло принятие международным научным сообществом специально разработанной и регулярно обновляемой программы «Глобальная инициатива по бронхиальной астме» (*Global Initiative for Asthma, GINA*). Ее цель – распространение информации о подходах к лечению и профилактике и внедрение результатов научных исследований в стандарты лечения больных бронхиальной астмой. В основу программы были положены рекомендации пульмонологов США (1995). Эта программа, которой руководствуются врачи разных стран, закрепила новые принципы ведения больных бронхиальной астмой, основанные на оценке степени тяжести заболевания.

В XXI в. пациенты, страдающие бронхиальной астмой, могут вести полноценную активную жизнь. Новейшие иммунологические программы направлены на выявление и устранение причин болезни. Некоторые авторы склонны рассматривать эти очевидные достижения медицины 90-х гг. XX в. как революцию в терапии бронхиальной астмы.

Аналогичным образом в 1998 г. была начата подготовка рекомендаций по другой важнейшей проблеме пульмонологии. Совместная программа Национального института сердца, легких и крови (США) и ВОЗ, которая получила название «Глобальная инициатива по хронической обструктивной болезни легких» (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, GOLD*), свидетельствует о широкой распространенности в современном мире хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ). Эта болезнь включает хронический бронхит и эмфизему легких, несет угрозу инвалидности и преждевременной смерти больных и потому требует эффективных медико-социальных мер защиты населения.

ГЛАВА 3

РОССИЙСКИЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ШКОЛЫ

Отечественная литература, посвященная научным школам в клинике внутренних болезней и отражающая результаты конкретных исследований терапевтов и историков медицины, очевидно бедна, в особенности по методологическим аспектам данной проблемы. Несмотря на это в XX в. сложился определенный стереотип общих представлений о развитии и значении основных школ в терапевтической клинике России и СССР. Этот стереотип включает следующие принятые научным сообществом положения.

1. Представление о научных школах как основном механизме передачи «эстафеты накопленных знаний», т.е. как о постоянном и решающем факторе становления и развития науки, в том числе клинической (в России – начиная с первой половины XIX в., а по мнению некоторых авторов – даже с конца XVIII в., до наших дней)².

2. Выделение большинством советских и постсоветских авторов (как историков медицины, так и терапевтов, начиная с классической работы Д.Д. Плетнева «Русские терапевтические школы», 1923) трех основных школ в отечественной терапии XIX в.: С.П. Боткина, Г.А. Захарьина и А.А. Остроумова, определивших пути ее дальнейшего разви-

² См., например: *Заблудовский П.Е.* История отечественной медицины. – М., 1960; *Лушиников А.Г.* История русской и советской внутренней медицины // Многотомное руководство по внутренним болезням / Под ред. А.Л. Мясникова. – Т. 10. – М., 1963; 250 лет ММА им. И.М. Сеченова. Биографический словарь. – М., 2008; *Выдающиеся терапевты XX столетия // 100 лет Российскому научному медицинскому обществу терапевтов.* – М., 2009. – С. 59–86.

тия. Нет необходимости специально рассматривать одиозную, продиктованную идеологической конъюнктурой точку зрения, согласно которой существовала единая русская врачебная школа – ровесница XIX в.³: подобные утверждения не опираются на научную аргументацию и отношения к науке не имеют.

Конечно, все писавшие о терапевтических школах – вслед за В.Н. Сиротининым, Д.Д. Плетневым и Д.М. Российским – видные клиницисты и историки медицины, понимали, что еще одним (четвертым) родоначальником научной клиники внутренних болезней в России может быть назван В.П. Образцов, создавший оригинальную крупную клиническую школу в Киеве. Однако никто не решился включить его в число канонизированных «основоположников». Это противоречие снимали путем объявления его учеником С.П. Боткина, «прописывая» его в школе Боткина, с чем трудно согласиться, поскольку он начинал как хирург и патолог, прежде чем стать терапевтом, и был идейным последователем Боткина, но никогда в его клинике не работал⁴.

3. Применительно к советскому периоду истории отечественной клиники внутренних болезней основополагающими признаны три школы: М.П. Кончаловского (Москва), Г.Ф. Ланга (Ленинград) и Н.Д. Стражеско (Киев). При этом вопрос о школах Кончаловского и Ланга разработан удовлетворительно, а полноценных исследований, посвященных научной клинической школе Стражеско, не имеется; следует отметить, что в нее безоговорочно включают В.Х. Василенко и видят в нем наиболее яркого представителя данной школы.

³ См., например: *Гукасян А.Г.* Г.А. Захарьин (1829–1897). – М., 1948; *Бородулин Ф.Р.* С.П. Боткин и неврогенная теория медицины. – М., 1949; *Лушиников А.Г.* Клиника внутренних болезней в России. – М., 1962.

⁴ *Бородулин В.И.* Очерки истории отечественной кардиологии. – М., 1988. – С. 68–70.

4. Из терапевтической и историко-медицинской литературы следует, что во второй половине XX в. ведущими были школы В.Х. Василенко, В.Н. Виноградова, М.С. Вовси, Б.Е. Вотчала, И.А. Кассирского, П.Е. Лукомского, А.Л. Мясникова, А.И. Нестерова, Е.М. Тареева, т.е. почти все научные коллективы, возглавлявшиеся лидерами терапии того времени.

5. Можно также констатировать, что при наличии в научном обороте полноценных отечественных работ прежде всего о школах В.П. Образцова, М.В. Яновского, А.Б. Фохта, Ф.Г. Яновского, М.П. Кончаловского, Г.Ф. Ланга вопросы их соотношения, места каждой школы в коллективном процессе становления и развития терапевтической клиники в СССР остались в тени, т.е. целостная динамичная картина жизни терапевтических школ в СССР практически не обсуждалась.

Опубликованные ранее и новые материалы историко-медицинских исследований конца XX – начала XXI в. позволяют поставить вопрос о пересмотре ряда стереотипных представлений по истории отечественных терапевтических школ. Однако прежде чем рассматривать этот вопрос по существу, представляется необходимым высказать несколько предварительных замечаний методологического и методического характера.

При существующей разноголосице в определении понятия «научная школа»⁵ необходимо уточнить, что в данной главе говорится именно о научных клинических школах. Это значит, во-первых, что нет необходимости барахтаться и тонуть в классификациях разных типов школ: ясно, что речь

⁵ См. советско-немецкий сборник «Школы в науке». – М.: Наука, 1977; со времени его выхода прошло больше трех десятилетий, однако в методологических аспектах рассматриваемой проблемы все остается без существенных сдвигов: сохраняются те же разночтения и нерешенные вопросы.

идет об определенном типе, когда в роли «центра кристаллизации» выступает личность основателя школы. Во-вторых, клинические школы отличаются от школ в любой области теоретической, в том числе и медицинской (медико-биологической), науки в силу специфики лечебного дела: во врачевании без многолетнего повседневного сотрудничества у постели больного никакого ученичества не бывает. Далее, авторы этой книги не следуют расхожей максиме «сколько профессоров – столько и школ»; они не готовы рассматривать в качестве научной клинической школы любую кафедру, любую группу врачей, занятых совместной лечебно-научно-педагогической деятельностью под единым руководством.

Под **научной клинической школой**⁶ авторы понимают творческий коллектив, который отвечает, как минимум, следующим четырем критериям.

1. Яркая творческая личность создателя школы – крупного врача, педагога, исследователя, прокладывающего новые пути в науке (*Учитель*). Если руководитель научного коллектива не является оригинальным ученым-новатором, коллектив не станет научной школой. Статистические показатели (число сотрудников, защищенных диссертаций, подготовленных профессоров) не играют решающей роли.

Кроме врачебных, научных, педагогических талантов основателя школы важны такие личностные качества, как осознанная императивная потребность создать свою школу и готовность «возиться» с учениками, а при необходимости – и бороться за ученика. Так, Г.Ф. Ланг или (позднее)

⁶ Бородулин В.И. О понятии «научная школа» в клинической медицине // Очерки истории отечественной кардиологии. – М., 1988. – С. 88–111; *Он же*. Клинические школы как движущий фактор истории медицины: становление клиники внутренних болезней в СССР // Исторический вестник ММА им. И.М. Сеченова, XXI. – М., 2004; *Он же*. Научные терапевтические школы: о некоторых спорных положениях традиционного учения // Клиническая медицина. – 2011. – № 3.

Е.М. Тареев наглядно демонстрировали эти качества и основали крупные терапевтические школы; блестящий лидер московских терапевтов Д.Д. Плетнев особого терпения и бойцовских качеств защитника учеников не проявлял; по поводу очередного молодого таланта он говорил сотрудникам: пусть едет к Лангу – учить, как он, я не могу, а потом пусть возвращается (имелось в виду, что потом уже Ланг не может так, как может он, Плетнев). В итоге после Плетнева осталась сравнительно небольшая сугубо кардиологическая научная школа.

2. Наличие среди сотрудников ученика, способного выйти за рамки заданных учителем положений и самостоятельно творчески развивать его взгляды (*Ученик*). Иногда исследования ученика опровергают учение данной школы или фрагменты этого учения, что в одних случаях может быть свидетельством кризиса школы, а в других, наоборот, говорит о ее высокой жизнеспособности. Принадлежность сотрудника к научной школе руководителя коллектива определяется главным образом общностью научных взглядов, основной тематики и методической базы исследований, единством врачебных установок и стиля клинического мышления. Если преданный ученик Д.Д. Плетнева профессор О.И. Сокольников (доказал эту преданность в страшные годы после опалы и расстрела учителя) не имел заметных работ по вопросам сердечно-сосудистой патологии, то нет оснований включать его в кардиологическую школу Плетнева. И наоборот, П.Е. Лукомский, в те же годы откровенно предавший учителя, всем своим дальнейшим творчеством показал принадлежность к этой школе.

Необходимо также документальное подтверждение ученичества: работа врачом и исследователем под непосредственным руководством учителя в течение длительного срока (не менее, а, как правило, более одного-двух лет). Студенческие годы не имеют к обсуждаемому вопросу никакого отношения. Известно, например, что студентом С.П. Боткин

был поклонником профессора Ф.И. Иноземцева, однако великий клиницист Боткин, кроме общих врачебных нравственных установок, ничего от учителя не унаследовал.

Уточняя поименный состав определенной школы, мы отбирали прямых учеников, которые вошли в научную школу, и отсеивали других учеников и последователей. Так, если не впадать в очевидное преувеличение, считая всю «последоваткинскую» клинику внутренних болезней школой С.П. Боткина, то на основе изучения научных трудов конкретного ученого и его биографии можно ответить на вопросы о том, почему В.Т. Покровский принадлежит к этой школе, а другого профессора того же Университета святого Владимира В.П. Образцова надо считать последователем, но не «законным» представителем школы Боткина.

Поиск однозначного ответа нередко осложняется тем обстоятельством, что многие видные клиницисты на стадии ученичества имели нескольких учителей. Например, среди учеников и сотрудников Д.Д. Плетнева, М.П. Кончаловского и В.Ф. Зеленина много перекрестно повторяющихся имен, и требуется кропотливый анализ различных обстоятельств, чтобы утверждать, что один из самых авторитетных московских кардиологов второй половины XX в. В.Г. Попов, работавший последовательно у Кончаловского, Зеленина, Плетнева, Э.М. Гельштейна, а затем (в течение двадцати с лишним лет!) еще и у В.Н. Виноградова, принадлежит к научной школе Плетнева, а не Кончаловского или Зеленина, а его коллега И.А. Черногоров – именно к школе Зеленина.

Признание факта принадлежности к школе самими учителем и учеником, разумеется, учитывается, однако имеет дополнительное значение, поскольку это – очень субъективный и далеко не безоговорочный критерий. После ссоры маститого учителя (М.В. Яновский) и его молодого ученика (Г.Ф. Ланг) на кафедре Военно-медицинской академии в начале XX в. ни тот, ни другой ни устно, ни письменно не обмолвились о существовавшей между ними врачебной и на-

учной связи; ученик опроверг предложенную его учителем теорию «периферического сердца», но продолжил разработку проблем периферической гемодинамики в русле, проложенном школой Яновского; весь уклад клиники Ланга и характер научного творчества его самого и его учеников свидетельствовал в пользу принадлежности Ланга к школе Яновского. И наоборот, выдающийся московский гинеколог В.Ф. Снегирев называл себя учеником Г.А. Захарьина, но не мог принадлежать к его терапевтической школе; профессор Ф.К. Меньшиков, работавший с А.Л. Мясниковым в Новосибирске, всегда подчеркивал свою принадлежность к клинической (кардиологической и гепатологической) школе Мясникова, но ни во врачебном, ни в научном отношении никак в нее не вписывался – его и не называют в числе представителей этой школы.

3. Научно-исследовательская программа (новые направления исследований, концептуальные или методические подходы), выдвинутая основателем школы и объединяющая исследования коллектива, который в борьбе с научными оппонентами защищает кредо своей школы (*Учение*). Например, в школе Захарьина роль «фирменной визитной карточки» играл анамнестический метод, а в школе Образцова – метод глубокой скользящей топографической пальпации. Три названные здесь критерия, разумеется, действительны при изучении школ в любой области научного знания.

4. В отличие от первых трех критериев, четвертый учитывает особенность клинической медицины: требуется многолетнее повседневное *общение учителя и учеников* в процессе лечебной и исследовательской деятельности как условие формирования единого врачебного и научного стиля, или «лица», школы. Если не удастся выявить особенности, отличающие данную школу от конкурирующих врачебных школ, если разные научные школы «на одно лицо», то применительно к ним вообще нет оснований говорить об оригинальной научной школе. Так, если бы в Московском

университете в 90-е гг. XIX в. не было двух резко различающихся и в научном, и во врачебном подходах терапевтических школ Г.А. Захарьина и А.А. Остроумова, правы были бы те авторы (Н.Ф. Голубов и др.), которые пользовались странной, на наш взгляд, формулировкой «московская врачебная школа»: речь тогда шла бы не об оригинальной научной школе – в понятие «школа» вкладывался бы совсем другой смысл.

При анализе судьбы и роли каждой школы мы учитывали следующие соображения. Если для признания факта существования школы достаточно совместной работы двух поколений врачей-исследователей (учитель и ученики), то об устойчивом влиянии школы мы говорили только в тех случаях, когда удавалось выявить три поколения научных работников, в том числе известных серьезных исследователей. При наличии «дочерних» школ число поколений возрастает; так, ученик С.П. Боткина М.В. Яновский, ученик Яновского Г.Ф. Ланг и ученик Ланга А.Л. Мясников, создавшие свои терапевтические школы (четыре поколения исследователей), представляют только одну из ветвей великой боткинской школы терапевтов. Мы понимали, что мало сказать: данная школа выпустила столько-то работ по таким-то темам, подготовила столько-то диссертаций, внесла существенный вклад в развитие таких-то научных направлений и т.д. Надо еще уточнить, где и когда обсуждаемые концепция, метод, аппарат, синдром, симптом были предложены (впервые в мире, впервые в нашей стране), каковы достижения конкурирующих школ на том же направлении исследований. Иначе говоря, нужно вписать достижения любой школы в контекст общего движения творческой мысли в конкретной области врачебной науки, что требует использования сравнительного исторического подхода.

С учетом этих общих соображений можно констатировать следующее. Первая крупная научная клиническая школа в России была создана в Петербурге профессором хи-

рургии Медико-хирургической академии И.Ф. Бушем в первой половине XIX в. К этой школе принадлежат такие выдающиеся имена «допироговской» хирургии, как И.В. Буяльский, Х.Х. Саломон и др.⁷ Н.И. Пирогов, в свою очередь, создал небольшую собственную научную школу, отвечающую самым строгим критериям⁸. Московская клиническая школа в области акушерства, созданная В.М. Рихтером⁹ в начале XIX в., также отвечает заявленным критериям научной клинической школы.

Появление терапевтических научных школ относится уже ко второй половине XIX в. Как и становление отечественной научной терапии вообще, оно связано с деятельностью, прежде всего, С.П. Боткина и его учеников в Военно-медицинской академии (Петербург), а также Г.А. Захарьина, а затем А.А. Остроумова в Московском университете и В.П. Образцова в Университете святого Владимира (Киев).

Приведенные далее «родословные» схемы показывают происхождение основных отечественных терапевтических школ. В схемах и примечаниях к ним указаны имена основателей, а также ведущих учеников и создателей «дочерних» школ, место образования и направление каждой школы. В связи со сказанным закономерно возникает вопрос о «дочерних» научных школах. Мы не считали возможным включать образование таких школ в число обязательных критериев, позволяющих признать наличие крупной школы. Так, ученики знаменитого киевского терапевта Ф.Г. Янов-

⁷ Колесов В.И. Первая русская научная хирургическая школа // Его же: Страницы из истории отечественной хирургии. – М., 1953. – С. 37–60.

⁸ Мирский М.Б. Научная школа Пирогова // Его же: Хирургия от древности до современности. – М., 2000. – С. 461–524.

⁹ Сточик А.М., Затравкин С.Н. Первая клиническая школа акушеров в России // Материалы 2-го съезда Конфедерации историков медицины. – М., 2003. – С. 195–196; Рихтер Вильгельм Михайлович // 250 лет Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова. Биографический словарь. – М., 2008.

ского не оставили собственных крупных и устойчивых научных школ, но это никак не может служить основанием для сомнений в существовании его терапевтической школы. В то же время наличие «дочерних» школ служит важным свидетельством того факта, что перед нами – крупная и влиятельная научная школа, разумеется, при том неслучайном условии, что установлена генетическая связь научных направлений этих школ. Речь идет о единстве тематики исследований, базисных концепций, методических подходов, а не о конкретных выводах из проведенной работы, которые часто опровергают взгляды основателя школы, сформировавшиеся на раннем этапе исследований.

Мы говорим именно о ведущих научных школах – важных для истории становления и развития отечественной клиники внутренних болезней в целом, а не обо всех, даже значительных, терапевтических школах. Достаточно вспомнить петербургские школы боткинских учеников – Василия Николаевича Сиротина (1856–1934, Петербург, Париж), учеником которого, в свою очередь, был Михаил Васильевич Черноуцкий (1884–1957, Ленинград)¹⁰, или Сергея Сергеевича Боткина (1859–1910) – его учеником был Семен Семенович Зимницкий (1873–1927, Казань)¹¹; либо Владимира Филипповича Зеленина (1881–1968, Москва), под руководством которого какое-то время работали Л.И. Фогельсон, И.А. Черногоров и многие другие известные московские терапевты-кардиологи; либо Николая Ивановича Лепорского (1877–1952, Томск, Воронеж, Ленинград) – учителя видных московских терапевтов Анатолия Иннокентьевича Нестерова (1895–1979)¹² и Федора Ивановича Комарова. Ученики всех

¹⁰ Мусийчук Ю.И. Михаил Васильевич Черноуцкий (врач, ученый, педагог). – Л., 1965.

¹¹ Богоявленский В.Ф. С.С. Зимницкий – врач, ученый, патриот. – Казань, 1970.

¹² Астапенко М.Г., Бронзов И.А., Орлова А.Н. А.И. Нестеров. – М., 1988.

этих выдающихся клиницистов и многих других известных терапевтов отсутствуют на нашем генеалогическом древе.

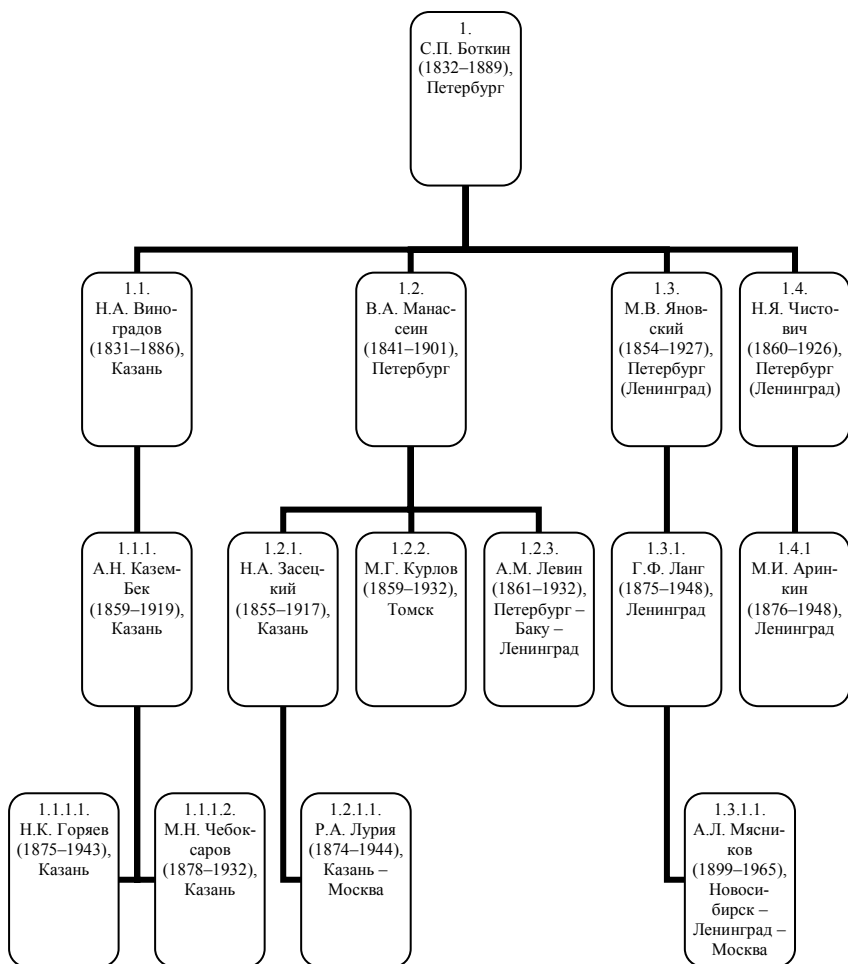
Авторская субъективность при отборе школ неизбежна, и авторы ни в коем случае не склонны рассматривать приведенный перечень как исчерпывающий, «канонический» – он предлагается лишь как ориентир, помогающий анализировать основные тенденции развития отечественной клиники, и как подход к пониманию главных путей, обеспечивших преемственность научного знания в терапии в рассматриваемый период.

Условным является и обозначенное в схемах направление той или иной школы, поскольку научная школа – всегда сложный, живой феномен науки, и полностью уложить его в какие-либо рамки невозможно. Так, ученик С.П. Боткина М.В. Яновский создал в Военно-медицинской академии выдающуюся кардиологическую школу; наряду с киевской школой В.П. Образцова она сыграла определяющую роль в формировании кардиологии в СССР; из этого, однако, не следует вывод, что исследования гематологического или гастроэнтерологического профиля не были самостоятельными и очень ценными направлениями творчества данной школы. Или, например, как характеризовать профиль школы Е.М. Тареева, если к основным направлениям ее исследований, кроме нефрологии, надо отнести еще и гепатологию, и ревматологию, и кардиологию?

Наконец, генеалогическое дерево не было «обрублено» искусственно и произвольно (по воле авторов) на уровне рубежа 60–70-х гг. XX в. Сам характер науки, ее организационные формы, как и формы лечебной деятельности, претерпели в последней трети XX столетия такие изменения, что напрашивается вопрос: *правомерно ли вообще применительно к современной медицине пользоваться без оговорок и пояснений традиционным понятием «научная клиническая школа»?* Ведь в современных клинических «школах» всё другое: и задачи коллективной работы, и процесс обучения, и

организационные формы научного творчества, и характер взаимоотношений основателя школы и его учеников. Может быть, «научные школы» – этот интереснейший феномен в истории не только клинической, но и любой науки, – прожив столетнюю жизнь, оставили сцену терапевтической клиники в России навсегда?

1. ШКОЛЫ С.П. БОТКИНА И ЕГО УЧЕНИКОВ



Примечания

1. **БОТКИН Сергей Петрович** (1832–1889), **Петербург**: *академическая (факультетская) терапевтическая клиника Военно-медицинской академии (ВМА)*. Первая по времени, самая крупная и влиятельная школа в истории отечественной терапии. Функциональное клинико-экспериментальное направление исследований, главным образом, по проблемам физиологии и патологии сердца и сосудов, кроветворения, инфекционных болезней¹³. Среди многочисленных учеников – Александр Афанасьевич Нечаев (1845–1922), Василий Николаевич Сиротинин (1856–1934, умер в Париже), Сергей Сергеевич Боткин (1859–1910) (все – Петербург) и еще ряд видных клиницистов¹⁴. Крупные «дочерние» школы оставили: Н.А. Виноградов, В.А. Манассеин, М.В. Яновский, Н.Я. Чистович.

1.1. **ВИНОГРАДОВ Николай Андреевич** (1831–1886), **Казань**: *факультетская терапевтическая клиника Казанского университета*. Боткинское направление исследований; особое внимание к проблемам физиологии и патологии сердечно-сосудистой системы. Наиболее выдающийся ученик – создатель «дочерней» школы А.Н. Казем-Бек¹⁵.

¹³ Плетнев Д.Д. Русские терапевтические школы. Захарьин, Боткин, Остроумов – основоположители русской клинической медицины. – М.–Пг., 1923; Мясников А.Л. Сергей Петрович Боткин // Боткин С.П. Курс клиники внутренних болезней и клинические лекции в двух томах. – Т. 1. – М., 1950. – С. 5–23; Бородулин В.И. Сергей Петрович Боткин (к 175-летию со дня рождения) // Клиническая медицина. – 2007. – Т. 85. – № 9. – С. 4–6.

¹⁴ О персональном составе школы Боткина см.: Сиротинин В.Н. С.П. Боткин (1832–1889) // Курс клиники внутренних болезней профессора С.П. Боткина. – Изд. третье. – Т. 1. – СПб., 1912. – С. 3–66; Бородулин Ф.Р. С.П. Боткин и неврогенная теория медицины. – М., 1949. – С. 120–121.

¹⁵ Анисимов В.Е., Альбицкий В.Ю. Профессор Николай Андреевич Виноградов. – Казань, 1972.

1.1.1. **КАЗЕМ-БЕК Алексей Николаевич** (1859–1919), **Казань**: *факультетская терапевтическая клиника Казанского университета*. Клинико-физиологическое направление исследований, преимущественно в области физиологии и патологии сердца¹⁶. Наиболее известные ученики – Н.К. Горяев, М.Н. Чебоксаров и Абубекир Батыр-Гиреевич Терегулов (1885–1966) (все – Казань)¹⁷.

1.1.1.1. **ГОРЯЕВ Николай Константинович** (1875–1943), **Казань**: *госпитальная терапевтическая клиника Казанского университета*. Преимущественно гематологическое направление исследований, а также проблемы фтизиатрии, гастроэнтерологии и кардиологии. Среди учеников – Р.М. Ахрем-Ахремович (Омск, Москва), И.Т. Теплов (Ленинград), Ш.И. Ратнер (Хабаровск)¹⁸.

1.1.1.2. **ЧЕБОКСАРОВ Михаил Николаевич** (1878–1932), **Казань**: *факультетская терапевтическая клиника Казанского университета*. Преимущественно эндокринологический профиль исследований, а также проблемы туберкулеза, кардиологии (в том числе совместные с А.Ф. Самойловым исследования) и нефрологии¹⁹. Среди учеников – З.И. Малкин (Казань); И.А. Черноголов (Москва) начинал ординатором у Чебоксарова, однако представляется, что относить его следует к кардиологической научной школе В.Ф. Зеленина.

¹⁶ *Бородулин В.И.* История клиники внутренних болезней в России: вторая половина XIX – первая половина XX веков: Лекции. – М., 2011. – Лекция 2.

¹⁷ *Маянская К.А.* Профессор Абубекир Гиреевич Терегулов. – Казань, 1970.

¹⁸ *Билич И.Л.* Профессор Николай Константинович Горяев. – Казань, 1971.

¹⁹ *Анисимов В.Е.* Профессор Михаил Николаевич Чебоксаров. – Казань, 1970.

1.2. МАНАССЕЙН Вячеслав Авксентьевич (1841–1901), **Петербург**: *кафедра частной патологии и терапии внутренних болезней ВМА*. Боткинское направление исследований, главным образом по общепатологическим проблемам голодания и лихорадки, вопросам эпидемиологии, клиники, лечения и профилактики туберкулеза, изучению возможностей физиотерапевтических и психических воздействий на больного²⁰. Наиболее известные ученики – Н.А. Засецкий, создатель «дочерней» школы М.Г. Курлов, А.М. Левин.

1.2.1. ЗАСЕЦКИЙ Николай Александрович (1855–1917), **Казань**: *кафедра госпитальной терапии Казанского университета и губернская земская больница*. Исследования преимущественно по проблемам туберкулеза легких, гастроэнтерологии. Среди учеников – Р.А. Лурия.

1.2.1.1. ЛУРИЯ Роман Альбертович (1874–1944), **Казань – Москва**: организатор (1920) и директор *Института для усовершенствования врачей в Казани*, один из организаторов (1930) и заведующий *терапевтической кафедрой № 1 ЦИУ врачей* в Москве. Основные направления исследований – гастроэнтерология, вопросы функциональной патологии и другие методологические проблемы клинической медицины²¹.

1.2.2. КУРЛОВ Михаил Георгиевич (1859–1932), **Томск**: *госпитальная, затем факультетская терапевтические клиники Томского университета*. Исследования преимущественно по проблемам туберкулеза легких, гематологии, краевой патологии, курортологии, клинической антро-

²⁰ Арсеньев Г.И. В.А. Манассейн (жизнь и деятельность). – М., 1951.

²¹ 250 лет Московской медицинской академии им И.М. Сеченова: Биографический словарь. – М., 2008. – С. 331–332.

пометрии. Ведущий представитель научной школы – Дмитрий Дмитриевич Яблоков (1896–1993, Томск)²².

1.2.3. ЛЕВИН Александр Михайлович (1861–1932), **Петербург – Баку – Ленинград**: *кафедры – диагностики внутренних болезней Женского медицинского института (Петербург), диагностики и факультетской терапевтической клиники Бакинского медицинского института, диагностики и частной патологии с терапией 1-го Ленинградского медицинского института*. Основные направления исследований – вопросы диагностики, в том числе функциональной, внутренних болезней, гепатология, эпидемические заболевания.

1.3. ЯНОВСКИЙ Михаил Владимирович (1854–1927), **Петербург (Ленинград)**: *кафедра диагностики и общей терапии ВМА*. Боткинское направление исследований; кардиологический профиль, а также изучение физиологии и патологии красной крови, проблем гастроэнтерологии, разработка методов инструментальной диагностики. Среди многочисленных учеников – создатель крупной «дочерней» школы Г.Ф. Ланг, а также Григорий Яковлевич Гуревич (1870–1947; Варшава – Смоленск – Москва), Александр Иосифович Игнатовский (1875–1955; Варшава – Ростов-на-Дону – Белград), Дмитрий Осипович Крылов (1873–1950; Ленинград), Николай Александрович Куршаков (1886–1973; Воронеж – Москва), Петр Иванович Егоров (1899–1966; Москва), а также Л.П. Прессман, К.В. Пунин и др.²³

²² Егай В.С. Развитие терапии в Сибири (М.Г. Курлов и его школа). – Новосибирск, 1981.

²³ Куршаков Н.А., Прессман Л.П. М.В. Яновский: К столетию со дня рождения. – М., 1954.

1.3.1. **ЛАНГ Георгий Федорович** (1875–1948), **Ленинград**: *факультетская терапевтическая клиника 1-го Ленинградского медицинского института*. Методология и тематика исследований продолжали традиции клиник С.П. Боткина и М.В. Яновского. Ведущий ученик, создатель крупной «дочерней» кардиологической школы – А.Л. Мясников; продолжение исследований школы Г.Ф. Ланга по функциональной гематологии возглавили ленинградские терапевты Татьяна Сергеевна Истаманова (1900–1986) и ее ученик В.А. Алмазов, ставший также одним из ведущих кардиологов России. Среди многочисленных учеников Г.Ф. Ланга также – Д.М. Гротэль, А.Г. Дембо, Б.В. Ильинский, А.А. Кедров, М.И. Хвиливицкая (все – Ленинград), К.Н. Замыслова (Москва), Д.М. Абдулаев (Баку), Р.Г. Межебовский (Оренбург)²⁴.

1.3.1.1. **МЯСНИКОВ Александр Леонидович** (1899–1965), **Новосибирск – Ленинград – Москва**: *кафедры терапии Новосибирского института усовершенствования врачей и факультетской терапии Военно-морской медицинской академии* (Ленинград), *Институт терапии АМН СССР и госпитальная терапевтическая клиника Первого Московского медицинского института имени И.М. Сеченова*. Функциональный подход, клинико-экспериментальный метод. Ведущая тематика исследований: атеросклероз, гипертоническая болезнь, инфаркт миокарда; болезни печени²⁵. Среди представителей кардиологической школы А.Л. Мясникова – лидер отечественной кардиологии в последней четверти XX в. Е.И. Чазов, а также – И.К. Шхвацабая, Н.Р. Палеев, Н.М. Мухарлямов, В.С. Смоленский (все – Москва), З.М. Во-

²⁴ Бородулин В.И. Г.Ф. Ланг. – М., 1976; Ильинский Б.В. Георгий Федорович Ланг (1875–1948). – Л., 1985; Алмазов В.А., Шляхто Е.В. Академик Г.Ф. Ланг и его школа. – М., 1999.

²⁵ Бородулин В.И., Шхвацабая И.К. А.Л. Мясников. – М., 1967.

лынский (Ленинград), Н.Н. Кипшидзе (Тбилиси); исследования гепатологического профиля продолжили А.С. Логинов (Москва), Х.Х. Мансуров (Душанбе).

1.4. ЧИСТОВИЧ Николай Яковлевич (1860–1926), **Петербург (Ленинград): кафедра заразных болезней с бактериологией и факультетская терапевтическая клиника ВМА.** Боткинское направление исследований, с преимущественным вниманием к вопросам клиники, бактериологии и иммунологии инфекционных заболеваний, а также гематологии, гастроэнтерологии, кардиологии²⁶. Наиболее выдающиеся ученики, развивавшие исследования по основной тематике школы: М.И. Аринкин (гематология), Семен Иванович Златогоров (1873–1931; инфекционные болезни), Симон Михайлович Рысс (1896–1968; гастроэнтерология), Николай Николаевич Савицкий (1892–1984; физиология и патология кровообращения) (все – Ленинград).

1.4.1. АРИНКИН Михаил Иннокентьевич (1876–1948), **Ленинград: факультетская терапевтическая клиника ВМА.** Основные труды по проблемам гематологии, а также нефрологии и военной медицины.

2. ШКОЛА Г.А. ЗАХАРЬИНА

Г.А. Захарьин (1830–1897),
Москва

Примечание

ЗАХАРЬИН Григорий Антонович (1830–1897), **Москва: факультетская терапевтическая клиника Московско-**

²⁶ Тушинский М.Д., Чистович А.Н. Н.Я. Чистович. – Л., 1963.

го университета. Естественнонаучное направление исследований; примат задач лечебной практики над интересами теоретической базы клиники; разработка оригинального анамнестического метода диагностики; постепенно возводившееся в культ низкопоклонство перед руководителем клиники и дух стяжательства²⁷.

В монографии А.Г. Гукасяна о Захарьине²⁸ перечислены представители его школы с пометкой, что это «далеко не полный перечень». Однако этот перечень вызывает недоумение. Представители первого поколения учеников: Григорий Николаевич Минх (1835–1896; Киев), Михаил Петрович Черинов (1838–1905), Константин Михайлович Павлинов (1845–1933), А.А. Остроумов (все – Москва) – развивали собственные направления исследований, не связанные с творческим почерком школы Захарьина. Никто из этих выдающихся представителей отечественной науки никогда не причислял себя к школе Захарьина, и сам создатель школы никогда не говорил и не писал о них как о представителях своей школы.

Второе поколение – собственно школа Захарьина: В.В. Чирков (Киев), Н.Ф. Голубов, М.А. Митропольский, П.М. Попов, В.Ф. Поляков (все – Москва) и др. Эти профессора по масштабу научного творчества и авторитету во врачебной среде существенно уступали первому поколению. Они не подготовили учеников, заметно повлиявших на формирование клиники внутренних болезней в СССР. Единственное исключение – Н.Ф. Голубов: он был среди учителей В.Ф. Зеленина, создавшего свою школу кардиологического профиля, а также В.Н. Виноградов. Но и это исключение требует пояснений. Так, Зеленин в течение пяти лет был

²⁷ Бородулин В.И. Г.А. Захарьин: на перепутье клинической медицины // Клиническая медицина. – 1998. – Т. 76. – № 7 – С. 72–77; № 8. – С. 75–80; Тополянский В.Д. Доктор Захарьин: легенды и реальность. – М., 2009.

²⁸ Гукасян А.Г. Г.А. Захарьин. – М., 1948. – С. 130.

приват-доцентом факультетской терапевтической клиники университета (1913–1917), которой руководил профессор Голубов, но учиться у профессора можно было только на его лекциях, поскольку обходы в клинике делали ассистенты М.П. Кончаловский и Е.Е. Фромгольд, а не профессор; нет никаких следов влияния Голубова на тематику и стиль научных исследований Зеленина либо Виноградова.

Инфекциониста К.Ф. Флерова (Москва), вероятно, правильнее называть учеником бактериолога А.И. Войтова, а не Захарьина. Классики отечественной клинической медицины А.Я. Кожевников, В.Ф. Снегирев и Н.Ф. Филатов (Москва), испытавшие заметное влияние Г.А. Захарьина, никогда не работали терапевтами под его руководством и вошли в число основоположников соответственно неврологии, гинекологии и педиатрии: какое отношение имеют они к развитию терапевтической клиники в России?

3. ШКОЛА А.А. ОСТРОУМОВА



Примечания

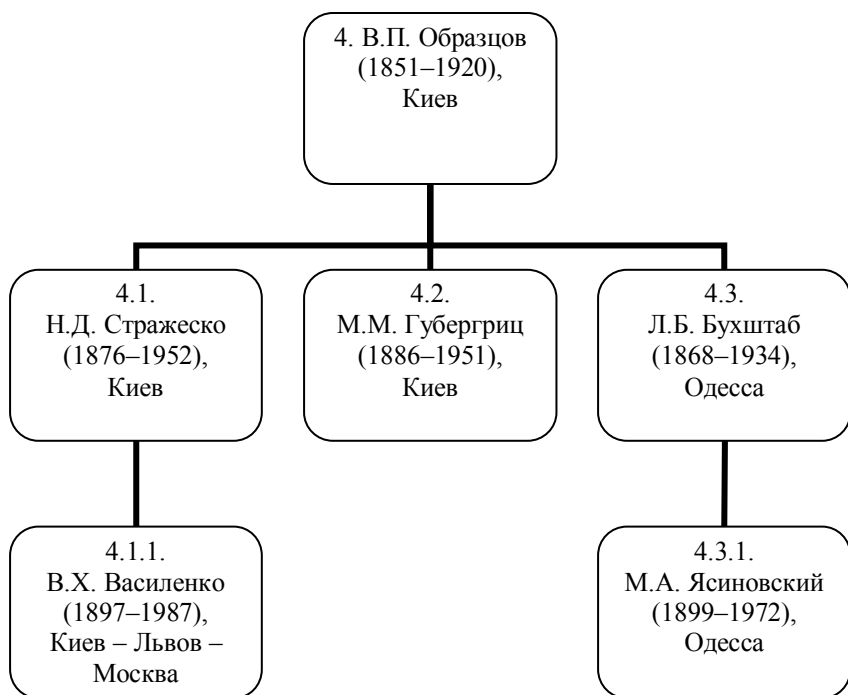
3. **ОСТРОУМОВ Алексей Александрович** (1844–1908), **Москва**: *госпитальная терапевтическая клиника Московского университета*. Общебиологический и функциональный подход к проблемам патологии; исследования роли

наследственности, конституции и среды в развитии болезни и процессах компенсации нарушенных функций; разработка физиотерапевтических и других методов общего лечебного воздействия на организм больного. Наиболее известный представитель остроумовской школы, В.А. Воробьев – один из основоположников отечественной фтизиатрии. Среди учеников также – Д.А. Бурмин, Э.В. Готье-Дюфайе, Н.А. Кабанов, А.П. Ланговой (все – Москва). В единственной посвященной Остроумову монографии²⁹ в числе его учеников фигурирует С.М. Мелких (Минск), в 1930–1940-х гг. входивший в терапевтическую элиту страны. Однако он работал в клинике Остроумова в 1900–1910 гг., когда сам Остроумов уже оставил Московский университет и жил в Сухуми, поэтому вряд ли корректно безоговорочно относить видного терапевта Белоруссии к представителям школы Остроумова.

3.1. ВОРОБЬЕВ Виктор Александрович (1864–1951), **Москва:** *Центральный туберкулезный институт, кафедра туберкулеза медицинского факультета Первого МГУ.* Основное направление исследований: клиника и патогенез туберкулеза легких, состояние вегетативной нервной системы при туберкулезе, организационные вопросы борьбы с туберкулезом.

²⁹ *Лукасян А.Г.* А.А. Остроумов и его клинико-теоретические взгляды. – М., 1950.

4. ШКОЛЫ В.П. ОБРАЗЦОВА И ЕГО УЧЕНИКОВ



Примечания

4. **ОБРАЗЦОВ Василий Парменович** (1851–1920), **Киев**: *факультетская терапевтическая клиника Университета святого Владимира*. Клинико-экспериментальное направление исследований, преимущественно гастроэнтерологического и кардиологического профилей; разработка методов исследования больного, в том числе глубокой скользящей топографической пальпации органов брюшной полости. Среди его многочисленных учеников – основатели «дочерних» школ в России (польские терапевтические школы

в данной работе не рассматриваются): Н.Д. Стражеско и М.М. Губергриц (Киев), Л.Б. Бухштаб (Одесса)³⁰.

4.1. СТРАЖЕСКО Николай Дмитриевич (1876–1952), **Киев**: *факультетская терапевтическая клиника Киевского медицинского института и Украинский институт клинической медицины АН УССР*. Клинико-физиологическое направление исследований, главным образом по проблемам гастроэнтерологии и кардиоревматологии. Наиболее известные ученики – В.Х. Василенко и терапевт-геронтолог Дмитрий Федорович Чеботарев (1908–2005, Киев); как ученые оба они окончательно сложились в школе Н.Д. Стражеско, но начинали свою клиническую и научную подготовку у других учителей: В.Х. Василенко – под руководством Ф.Г. Яновского, а Д.Ф. Чеботарев – под руководством В.Н. Иванова.

В советской медицинской литературе середины XX в. справедливое утверждение М.В. Черноруцкого: «Фактически М.П. Кончаловский, Г.Ф. Ланг и Н.Д. Стражеско составляют триумvirат, который в настоящее время возглавляет терапевтическую клинику»³¹ и ведет ее боткинским путем – стало аксиомой, не требующей доказательств. Почему-то столь же аксиоматично воспринималась и ведущая роль трех научных школ, созданных основоположниками советской клиники внутренних болезней. Конечно, Стражеско был видным организатором науки, под его руководством работали крупные научные коллективы, десятки его учеников возглавили кафедры и институты³². Однако научных исследований, убедительно доказывающих, что школа Стражеско по масштабам и длительности влияния сопоставима со школами Кон-

³⁰ *Бородулин В.И.* В.П. Образцов и его школа... // Его же. Очерки истории отечественной кардиологии. – М., 1988. – С. 65–88; *Губергриц А.Я.* В.П. Образцов и его школа. – М., 1990.

³¹ Советский врачебный журнал. – 1940. – № 4. – С. 313.

³² *Дупленко К.Ф., Михнев А.Л.* Н.Д. Стражеско. – М., 1969.

чаловского и Ланга, не имеется. Сам Н.Д. Стражеско, очевидно, не преувеличивал масштабы своей школы и в 1947 г., приглашая Василенко вернуться в Киев (из Львова), писал ему: «Вы должны признать, что единственным из моих учеников, кто мог бы стать продолжателем моей деятельности, можете явиться только Вы»³³. Однако ученик предпочел дальнейшую работу в Москве.

Поскольку некоторые видные киевские клиницисты, включая В.Х. Василенко, учились и у В.П. Образцова, и у Ф.Г. Яновского, и у Н.Д. Стражеско, в историко-медицинских трудах нередко фигурирует так называемая киевская школа терапевтов. Такой школы не было, как не было московской либо петербургской, российской или советской школ. Подобные надуманные обобщения лишены конкретного содержания: любая попытка сравнительного анализа научных школ В.П. Образцова и Ф.Г. Яновского выявляет их принципиальные расхождения и в вопросах врачевания (так, элементы терапевтического нигилизма были присущи Образцову, но никак не Яновскому), и в направлениях основных научных интересов.

4.1.1. ВАСИЛЕНКО Владимир Харитонович (1897–1987), Киев – Львов – Москва: *кафедры – терапии (Киевский институт усовершенствования врачей), факультетской терапии (Львовский медицинский институт), пропедевтики внутренних болезней (Первый Московский медицинский институт); Всесоюзный НИИ гастроэнтерологии (Москва).* Основные направления исследований – гастроэнтерология, кардиология, методологические проблемы клиники внутренних болезней. Среди многочисленных учеников – А.Л. Гребенев, В.Г. Кукес, С.И. Рапопорт (все – Москва).

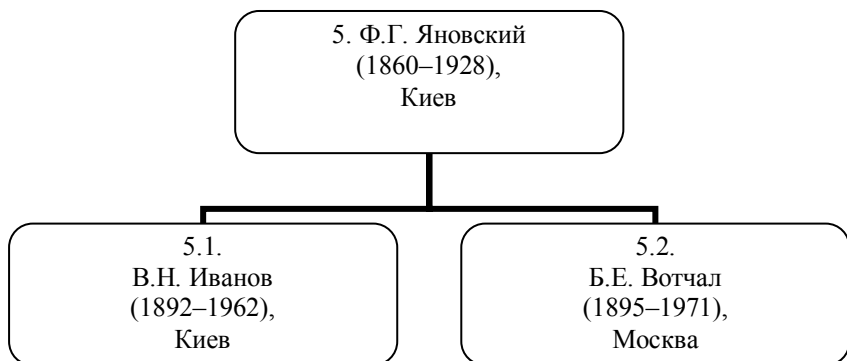
³³ *Голочевская В.С.* Вспоминая Владимира Харитоновича Василенко (1897–1987). – М., 1997. – С. 15.

4.2. ГУБЕРГРИЦ Макс Моисеевич (1886–1951), **Киев:** *пропедевтическая терапевтическая клиника Киевского медицинского института*. Клинико-физиологическое направление исследований, главным образом по вопросам гастроэнтерологии и лечебного питания, кардиологии, эндокринологии, а также по проблеме боли.

4.3. БУХШТАБ Лазарь Борисович (1868–1934), **Одесса:** *факультетская терапевтическая клиника Одесского медицинского института*. Основные направления исследований – кардиоревматология, курортология и физиотерапия. Наиболее известные ученики – кардиолог Александр Маркович Сигал (1887–1968); основатель «дочерней» школы М.А. Ясиновский (оба – Одесса).

4.3.1. ЯСИНОВСКИЙ Михаил Александрович (1899–1972), **Одесса:** *госпитальная, затем факультетская терапевтические клиники Одесского медицинского института*. Основные направления исследований – физиология и патология слизистых оболочек, ревматизм, вирусные гепатиты, вопросы курортологии. Выдающийся ученик – З.С. Баркаган (Барнаул).

5. ШКОЛА Ф.Г. ЯНОВСКОГО



Примечания

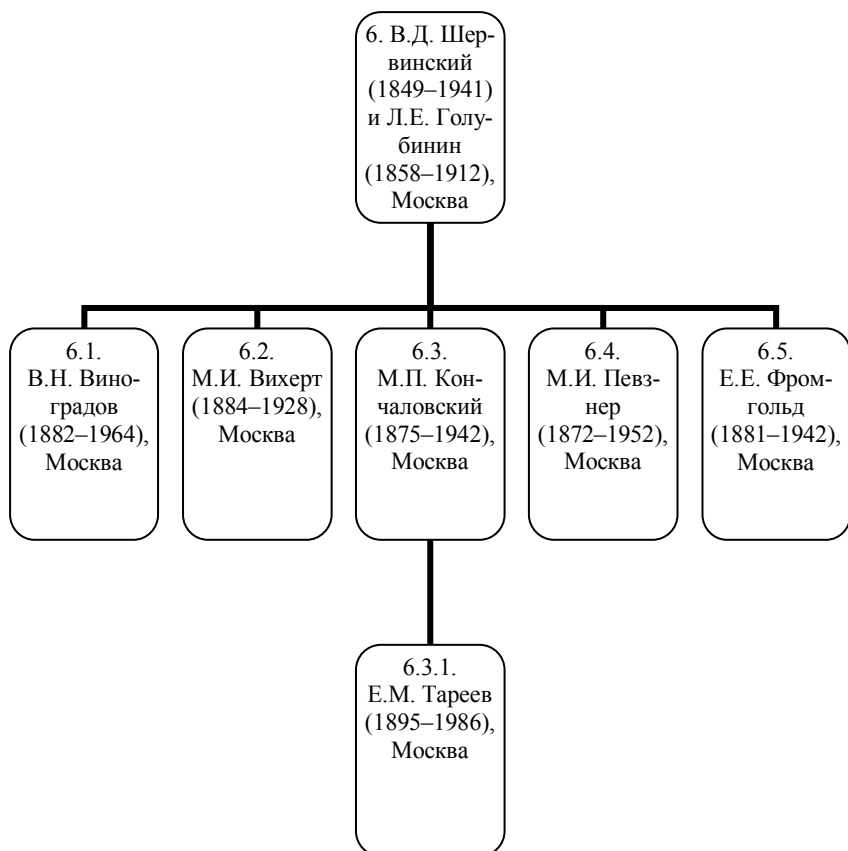
5. ЯНОВСКИЙ Феофил Гаврилович (1860–1928), **Киев**: *госпитальная, затем факультетская терапевтические клиники Киевского университета*. Клинико-бактериологическое направление исследований, главным образом по проблемам туберкулеза легких, острых инфекционных заболеваний, болезней почек, а также рака желудка; разработка вопросов функциональной диагностики. Известны особый врачебный стиль, высочайшие нравственные требования как характерные черты «святого доктора» и его клиники³⁴. Выдающиеся ученики – Антон Фомич Каковский (родился в 1871 г.; год смерти установить не удалось) и В.Н. Иванов (Киев), В.Х. Василенко (см. примечание к Стражеско Н.Д.) и Б.Е. Вотчал (оба – Москва).

5.1. ИВАНОВ Вадим Николаевич (1892–1962), **Киев**: *факультетская, госпитальная терапевтические клиники Киевского медицинского института*. Клинико-физиологическое направление исследований, главным образом по проблемам гастроэнтерологии и пульмонологии, в том числе рака желудка; туберкулеза, рака и абсцесса легких.

5.2. ВОТЧАЛ Борис Евгеньевич (1895–1971), **Москва**: *кафедра терапии № 2 Центрального института усовершенствования врачей*. Исследования главным образом по проблемам пульмонологии, периферической гемодинамики, разработки новой медицинской техники; один из основоположников клинической фармакологии в СССР.

³⁴ Аронов Г.Е. Феофил Гаврилович Яновский. – Киев, 1988.

6. ШКОЛЫ В.Д. ШЕРВИНСКОГО – Л.Е. ГОЛУБИНИНА И ИХ УЧЕНИКОВ



Примечания

6. **ШЕРВИНСКИЙ Василий Дмитриевич** (1849–1941) и **ГОЛУБИНИН Леонид Ефимович** (1858–1912), **Москва**: *факультетская терапевтическая клиника Московского университета*³⁵. Крупнейшая терапевтическая школа

³⁵ Циклик А.М. В.Д. Шервинский. – М., 1972.

в Московском университете. Наряду со школами С.П. Боткина и его учеников, а также В.П. Образцова, оказала наибольшее влияние на становление клиники внутренних болезней в СССР. Нет оснований говорить отдельно о школах Шервинского и Голубинина. Сочетание клиникo-морфологического и клиникo-экспериментального направлений и широкая общетерапевтическая тематика исследований, главным образом по проблемам эндокринологии, гастроэнтерологии и диетотерапии, пульмонологии и фтизиатрии, гематологии, серо-диагностики внутренних болезней, бальнеотерапии, характеризовали исследования клиники при В.Д. Шервинском (1899–1907) и при Л.Е. Голубинине (1907–1912) – его помощнике, а затем преемнике. Как и наличие общих учеников, это позволяет говорить о том, что сформировалась единая научная клиническая школа³⁶. Наиболее известные ее представители: В.Н. Виноградов, М.И. Вихерт, основатель крупной «дочерней» школы М.П. Кончаловский, М.И. Певзнер, Е.Е. Фромгольд (все – Москва).

6.1. ВИНОГРАДОВ Владимир Никитич (1882–1964), **Москва:** *факультетская терапевтическая клиника Первого Московского медицинского института*. Наряду с Л.Е. Голубининым, решающее влияние на врачебное и научное формирование Виноградова оказали Н.Ф. Голубов и Д.Д. Плетнев. По словам Виноградова, направление деятельности клиники было «захарьинским», что получило отражение в разработанной им «Схеме клинического исследования больного» (1952)³⁷. Исследования главным образом по проблемам инфаркта миокарда, пороков сердца и септического

³⁶ Бородулин В.И. Терапевтическая школа В.Д. Шервинского – Л.Е. Голубинина // Исторический вестник ММА им. И.М. Сеченова. – Т. 4. – М., 1996. – С. 54–64.

³⁷ 250 лет Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова: Биографический словарь. – М., 2008. – С. 106–107.

эндокардита, крупозной пневмонии и легочных нагноений, гломерулонефрита, вирусных гепатитов, внедрения в клиническую практику инструментальных лечебно-диагностических методов (бронхоскопия, гастроскопия и др.). Среди учеников – В.И. Маколкин, И.И. Сивков, А.С. Сметнев, В.Г. Спесивцева (все – Москва).

6.2. ВИХЕРТ Михаил Иосифович (1884–1928), Москва: *факультетская терапевтическая клиника Московского университета*. Преимущественно функциональное направление исследований, главным образом по проблемам патологии почек, печени, толстой кишки³⁸. Взгляды М.И. Вихерта оказали влияние на формирование исследовательских интересов М.С. Вовси, Е.М. Тареева, В.Н. Смотров.

6.3. КОНЧАЛОВСКИЙ Максим Петрович (1875–1942), Москва: *госпитальная терапевтическая клиника Второго МГУ*, затем *факультетская терапевтическая клиника Первого Московского медицинского института*. Клинико-физиологическое направление и широкая общетерапевтическая тематика исследований, главным образом по проблемам гастроэнтерологии, кардиоревматологии, гематологии; разработка методологических вопросов клиники внутренних болезней: учения о клинических синдромах, периодичности в течении болезней, предболезненных состояниях, теории диагноза, предупредительном лечении. Выдающийся ученик, основатель «дочерней» школы – Е.М. Тареев; среди многочисленных учеников также – гепатолог З.А. Бондарь,

³⁸ Плетнев Д.Д. Михаил Иосифович Вихерт // Клиническая медицина. – 1928. – Т. 6. – № 14. – С. 785–786; Вихерт А.М., Подзолков В.И. Михал Иосифович Вихерт // Исторический вестник ММА им. И.М. Сеченова. – Т. 6. – М., 1996. – С. 65–71.

гематолог Х.Х. Владос, гастроэнтерологи А.Г. Гукасян и В.Н. Смотров (все – Москва)³⁹.

6.3.1. ТАРЕЕВ Евгений Михайлович (1895–1986), **Москва:** кафедра терапии и профзаболеваний санитарно-гигиенического факультета Первого Московского медицинского института. Е.М. Тареев считал себя учеником В.Е. Предтеченского, М.И. Вихерта и М.П. Кончаловского⁴⁰. Характерна энциклопедическая широта исследовательских интересов, с преимущественной разработкой проблем нефрологии, кардиоревматологии, гепатологии, малярии, так называемой лекарственной болезни. Наиболее известные представители школы Е.М. Тареева – Н.А. Мухин, И.Е. Тареева, В.В. Сура (нефрология); В.А. Насонова, О.М. Виноградова (ревматология); М.Е. Семендяева (гепатология) (все – Москва); А.А. Демин (Новосибирск), А.В. Сумароков, В.С. Моисеев, А.А. Михайлов (кардиология) (все – Москва).

6.4. ПЕВЗNER Мануил Исаакович (1872–1952), **Москва:** клиника лечебного питания Института питания АМН и кафедра гастроэнтерологии и диетотерапии ЦИУ врачей. Вопросы гастроэнтерологии и патологии обмена веществ; основополагающие исследования по проблемам лечебного питания⁴¹. Создал школу гастроэнтерологов (О.Л. Гордон, Г.Л. Левин, М.С. Маршак, А.М. Ногаллер и др.).

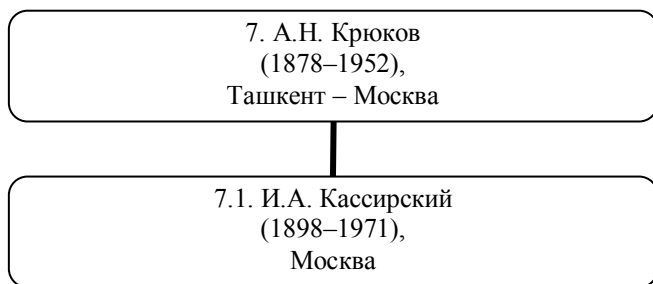
³⁹ Гукасян А.Г. М.П. Кончаловский и его клинико-теоретические взгляды. – М., 1956; Шульцев Г.П. М.П. Кончаловский. – М., 1973.

⁴⁰ См.: Пантеон. К 100-летию со дня рождения Е.М. Тареева // Исторический вестник ММА им. И.М. Сеченова. – Т. 3. – М., 1995; Остапенко В.М. Вклад Е.М. Тареева и его школы в клинику внутренних болезней: Автореф. докт. дис. – М., 2005. – С. 10.

⁴¹ 250 лет Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова. – М., 2008. – С. 422–423.

6.5. ФРОМГОЛЬД Егор Егорович (1881–1942), Москва: *кафедра пропедевтики внутренних болезней Первого Московского медицинского института.* Клинико-экспериментальное направление исследований, с привлечением методов физики, химии, математики, главным образом по проблемам патогенеза желтухи; физиологии и патологии обмена веществ, базедовой болезни и сахарного диабета, его инсулинотерапии; ЭКГ-диагностики аритмий сердца и инфаркта миокарда⁴². Наиболее известные ученики – видный кардиолог Алим Матвеевич Дамир (1894–1982) и Алексей Алексеевич Шелагуров (1899–1983), который вместе с сотрудниками разрабатывал вопросы патологии печени и поджелудочной железы, ревматизма и пороков сердца, инфаркта миокарда⁴³.

7. ШКОЛА А.Н. КРЮКОВА – И.А. КАССИРСКОГО



⁴² Бородулин В.И., Тополянский В.Д. и др. Е.Е. Фромгольд и московская терапия в 20–30-е годы // Проблемы социальной гигиены и история медицины. – 1994. – № 6. – С. 42–46.

⁴³ Сотрудник Е.Е. Фромгольда видный кардиолог Яков Гиляриевич Этингер (1887–1951; его учеником был В.Е. Незлин) пришел в пропедевтическую клинику зрелым врачом и исследователем и, как свидетельствуют архивные материалы и воспоминания современников, находился в постоянной научной (впрочем, как и всякой другой) оппозиции к руководителю клиники – к ученикам Фромгольда его не отнесешь.

Примечания

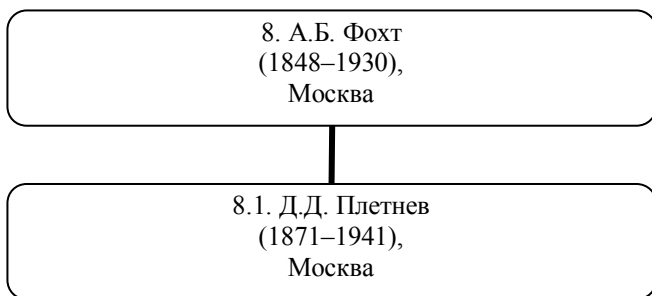
7. КРЮКОВ Александр Николаевич (1878–1952), **Ташкент – Москва:** *факультетская терапевтическая клиника Туркестанского (Среднеазиатского) университета, затем клиника неотложной терапии Московского НИИ скорой помощи имени Н.В. Склифосовского и кафедра неотложной терапии Центрального института усовершенствования врачей.* Клинико-морфологическое направление исследований, главным образом по проблемам гематологии, а также тропической медицины и неотложной кардиологии⁴⁴. Выдающийся ученик, сооснователь научной школы – И.А. Касирский; среди учеников также кардиологи А.Л. Каценович и З.И. Умидова (Ташкент), С.Г. Моисеев (Москва).

7.1. КАССИРСКИЙ Иосиф Абрамович (1898–1971), **Москва:** *кафедра терапии № 3 Центрального института усовершенствования врачей.* Клинико-морфологическое направление исследований, главным образом по проблемам гематологии; другие направления исследований – кардиоревматология, тропическая медицина, вопросы химиотерапии, методологии и истории медицины⁴⁵. Единство основной научной тематики, общее клинико-морфологическое направление исследований, общие ученики позволяют говорить о единой гематологической школе А.Н. Крюкова – И.А. Касирского. Выдающийся представитель этой школы – лидер отечественной гематологии последней четверти XX – начала XXI в. А.И. Воробьев. К этой школе принадлежат также М.Г. Абрамов, Г.А. Алексеев, Н.Е. Андреева, А.В. Демидова, Л.И. Идельсон (все – Москва), М.С. Мачабели (Тбилиси) и др.

⁴⁴ 250 лет Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова: Биографический словарь. – М., 2008. – С. 290–291.

⁴⁵ Воробьев Р.И. И.А. Касирский и его вклад в медицину. – М., 1988.

8. ШКОЛА А.Б. ФОХТА



Примечания

8. Особняком стоит крупная научная школа, созданная в *Московском университете* выдающимся патологом и терапевтом, основателем отечественной экспериментальной кардиологии **Александром Богдановичем ФОХТОМ**, поскольку она сформировалась в Институте общей и экспериментальной патологии как общепатологическая (а не клиническая) школа с клинико-экспериментальным направлением⁴⁶. Тем не менее, среди представителей этой научной школы – терапевты Алексей Иванович Щербаков (1858 – после 1920, Белград), еще в 1891 г. экспериментально обосновавший комбинированную теорию патогенеза язвы желудка, и Д.Д. Плетнев, экспериментально разработавший учение об аритмиях сердца; патофизиолог и терапевт Федор Андреевич Андреев (1879–1952) – один из пионеров реанимации, автор приоритетных исследований механизма диастолы сердца и ее компенсаторной роли при пороках сердца.

8.1. Согласно принятой в литературе точке зрения, **Дмитрий Дмитриевич ПЛЕТНЕВ** (1871–1941; арестован

⁴⁶ *Шилинис Ю.А.* История формирования направлений общей патологии и научной школы А.Б. Фохта: Автореф. докт. дис. – М., 1994.

в 1937 г.; расстрелян в Орловском центре) собственной школы не оставил⁴⁷. Это представление нуждается в коррекции. Прямые ученики Д.Д. Плетнева: Б.А. Егоров и П.Е. Лукомский (создал собственную школу кардиологов – Ю.Б. Белоусов, В.А. Люсов, Л.А. Мясников, Р.Г. Оганов и др.), а также В.Г. Попов (работал под руководством М.П. Кончаловского, В.Ф. Зеленина, а затем Плетнева, к школе которого всегда себя причислял)⁴⁸, Л.П. Прессман (называл учителями М.В. Яновского и Плетнева), А.З. Чернов (считал своими учителями А.Ф. Самойлова и Плетнева), – несомненно, составляют кардиологическую школу. Для этой школы характерны клинико-экспериментальное и клинико-электро-кардиографическое направления исследований с преимущественной разработкой проблем инфаркта миокарда и аритмий сердца, а также лечения хронической сердечной недостаточности. Под руководством Д.Д. Плетнева начинали свою клиническую деятельность также В.Н. Виноградов (одновременно работал под руководством Л.Е. Голубинина, см. выше), М.С. Вовси и Л.И. Фогельсон, однако направления их дальнейшего научного творчества не позволяют причислять этих выдающихся терапевтов к кардиологической школе Плетнева. В числе его доцентов и ассистентов были Б.Е. Вотчал – ученик Ф.Г. Яновского, и И.А. Черногоров, до того работавший под руководством М.Н. Чебоксарова и В.Ф. Зеленина, к школе которого правильнее, как нам представляется, его относить.

Таким образом, сравнительное изучение генеалогического «дерева» основных отечественных терапевтических школ в сопоставлении с анализом общих направлений развития клиники внутренних болезней на этом этапе ее истории

⁴⁷ Тополянский В.Д., Бородулин В.И., Палеев Н.Р. Наш современник Д.Д. Плетнев // Плетнев Д.Д. Избр. – М., 1989. – С. 366–368.

⁴⁸ Сердце, отданное людям (сборник воспоминаний о В.Г. Попове). – М., 2009.

позволяет выдвинуть на смену указанным в начале главы привычным представлениям следующие принципиальные положения.

1. Как и любое понятие в области исторического знания, клинические школы «привязаны» к определенному месту и времени. В России научные терапевтические школы (в традиционном понимании этого термина) – характерный феномен развития клинической медицины на протяжении одного столетия – с 1860-х до 1960-х гг. включительно. В отечественной терапии до С.П. Боткина и Г.А. Захарьина научных школ не было вообще, а начиная с последней трети XX в. место традиционных клинических школ постепенно заняли научные коллективы иной природы, которые следует изучать, используя другой методический инструментарий и совершенно другие критерии.

2. В истории отечественной клиники внутренних болезней можно выделить три основные научные дореволюционные школы: С.П. Боткина (Петербург; включая «дочерние» школы В.А. Манассеина, М.В. Яновского, Н.Я. Чистовича и др.); В.Д. Шервинского – Л.Е. Голубинина (Москва) и В.П. Образцова (Киев). На промежуточном историческом этапе (конец дореволюционного и начало советского периода) выделялась школа Ф.Г. Яновского (Киев). В советский период ведущими были школы М.П. Кончаловского (Москва) и Г.Ф. Ланга (Ленинград); А.Л. Мясникова и Е.М. Тареева, а также преимущественно гематологическая школа А.Н. Крюкова – И.А. Кассирского (все – Москва). Этот обобщающий вывод требует пояснений, которые приведены ниже (положения 3–9).

3. Г.А. Захарьин и А.А. Остроумов оказали огромное влияние на развитие отечественной клиники внутренних болезней как выдающиеся деятели клинической науки и медицинского образования, каждый – прежде всего воздействием собственной неординарной личности. Они не были, однако, основателями крупных и устойчивых терапевтических школ.

Относить Остроумова, формально – несомненного ученика Захарьина, к «захарьинской» клинической школе нет оснований в силу принципиально различных врачебных установок, разных направлений научных исследований и неприязненных личных отношений. К началу XX в. в Московском университете существовали не одна «московская» (т.е. «захарьинская») школа⁴⁹, а две терапевтические школы, конкурировавшие друг с другом, школы-антиподы. При этом ни школа Захарьина, ни школа Остроумова не имели решающего влияния на магистральное направление дальнейшего развития клиники внутренних болезней, не дали выдающихся клиницистов XX в., которые вошли бы в число лидеров этой клиники.

4. В начале XX в. в факультетской терапевтической клинике Московского университета сформировалась (1899–1912) школа В.Д. Шервинского – Л.Е. Голубина. Нет оснований различать две школы (Шервинского и Голубина), поскольку общими были и ученики, и основные врачебные и научные установки школы. Она стала крупнейшей терапевтической школой в истории Московского университета, ее представители – В.Н. Виноградов, М.И. Вихерт, М.П. Кончаловский, М.И. Певзнер, Е.Е. Фромгольд – вошли в группу лидеров клиники внутренних болезней в СССР в период ее становления. Сильное и устойчивое влияние московской школы Шервинского – Голубина очевидно на протяжении всей первой половины XX в.

Исключительное влияние на процесс становления клиники внутренних болезней в СССР прослеживается в равной мере применительно к киевским научным клиническим школам В.П. Образцова и Ф.Г. Яновского и петербургским «боткинским» школам М.В. Яновского и Н.Я. Чистовича. Именно в клиниках В.Д. Шервинского – Л.Е. Голубина

⁴⁹ См., например: *Голубов Н.Ф.* О направлениях в русской клинической медицине (Москва и Петербург). – М., 1894.

(Москва); М.В. Яновского (а затем Г.Ф. Ланга) и Н.Я. Чистовича (а также В.Н. Сиротинина; Петербург – Ленинград); В.П. Образцова и Ф.Г. Яновского (Киев) готовились основные кадры ведущих терапевтов того времени; именно эти клиники определяли движение научной терапевтической мысли в России. Именно в этих центрах научно-клинических исследований формировалось большинство будущих лидеров клиники внутренних болезней в СССР (в том числе, кроме названных выше, М.С. Вовси и Е.М. Тареев, Москва; М.И. Аринкин, М.В. Черноруцкий и А.Л. Мясников, Ленинград; Н.Д. Стражеско, М.М. Губергриц, В.Н. Иванов, В.Х. Василенко и Б.Е. Вотчал, Киев).

5. Наряду с В.П. Образцовым и В.Д. Шервинским к лидерам клиники внутренних болезней в России в начале XX в. принадлежал также один из самых ярких учеников С.П. Боткина В.Н. Сиротинин (Военно-медицинская академия, Петербург) – блестящий врач, видный кардиолог, один из организаторов и председателей первых пяти съездов российских терапевтов. Среди его учеников – М.В. Черноруцкий. Однако, в отличие от коллег по академии М.В. Яновского и Н.Я. Чистовича, он не оставил собственной крупной терапевтической школы.

6. К основоположникам клиники внутренних болезней в СССР принято относить Д.Д. Плетнева, М.П. Кончаловского, Г.Ф. Ланга и Н.Д. Стражеско, а также С.С. Зимницкого. Крупные терапевтические школы Кончаловского и Ланга продолжали оказывать глубокое влияние на развитие терапевтической клиники и во второй половине XX в. Научных данных о таком же влиянии школы Стражеско не имеется (см. примечание 1.1. к школе В.П. Образцова). С.С. Зимницкий (Казань) не оставил крупной научной школы.

7. Дискуссионными оставались вопросы о школах Д.Д. Плетнева и В.Ф. Зеленина. Можно утверждать, что Плетнев и Зеленин создали кардиологические школы.

О школе Плетнева сказано выше (в примечаниях к школе А.Б. Фохта). Среди многочисленных сотрудников Зеленина (по Медико-биологическому институту, 1925–1929; кафедре госпитальной терапии Второго Московского медицинского института, 1929–1952; Институту терапии АМН СССР, 1944–1948), в том числе прямых учеников, представителями его научной кардиологической школы, с характерной для нее преимущественной разработкой электрокардиографического метода и проблем аритмий сердца, грудной жабы, гипертонической болезни, можно считать И.Б. Кабакова, И.Б. Лихциера, М.А. Лясса, Д.Ф. Преснякова, Л.И. Фогельсона и И.А. Черногорова.

Старейший и ближайший сотрудник Зеленина Лазарь Израилевич Фогельсон (1890–1979) начинал свой клинический путь у Плетнева, но важнейшие направления его научного творчества – электрокардиографическое изучение физиологии и патологии сердечно-сосудистой системы и врачебно-трудовая экспертиза при заболеваниях внутренних органов – прямо вытекают из начинаний Зеленина, который исключительно высоко оценивал врачебные и научные успехи своего ученика. Иван Алексеевич Черногоров (1895–1971) работал ординатором у М.Н. Чебоксарова в Казанском университете, был в дальнейшем сотрудником Плетнева, но ключевые в его творчестве исследования, посвященные разработке электрокардиографического метода и проблеме аритмий сердца, были начаты у Зеленина (в соавторстве с Фогельсоном, 1927, 1928); при организации Института терапии АМН в 1944 г. Зеленин пригласил в качестве заместителя именно Черногорова.

Кроме того, под руководством В.Ф. Зеленина в разное время работали такие выдающиеся клиницисты, как А.А. Багдасаров, М.С. Вовси, М.С. Дульцин, Ю.И. Лорие, В.Г. Попов, П.Н. Юренев, а также П.Н. Степанов, И.С. Шницер и другие известные в дальнейшем профессора. Принад-

лежали ли они к его научной школе? Есть веские основания для отрицательного ответа: каждый из названных клиницистов развивал свое направление в клинике внутренних болезней, не имевшее очевидной связи с основными творческими интересами Зеленина (например, Багдасаров занимался вопросами переливания крови, Дульцин и Лорие принадлежали к числу ведущих гематологов страны, научные интересы Вовси были сосредоточены главным образом на проблемах патологии почек и ишемической болезни сердца, и т.п.).

Следует отметить, что воздействие менее масштабных кардиологических школ Плетнева и Зеленина на развитие отечественной терапевтической клиники очевидно уступало влиянию ведущих кардиологических школ Г.Ф. Ланга и А.Л. Мясникова.

8. В.Н. Виноградов, В.Х. Василенко, П.Е. Лукомский (все – Москва) начиная со второй половины 1940-х гг. входили в группу лидеров клиники внутренних болезней. Они также основали крупные клинические школы, преимущественно кардиологического и гастроэнтерологического профилей. Однако после смерти этих ведущих клиницистов их школы утратили лидирующие позиции в кардиологии и гастроэнтерологии. В равной мере и клинико-физиологическая школа Н.И. Лепорского (Томск – Воронеж – Ленинград), разрабатывавшая главным образом вопросы гастроэнтерологии и кардиоревматологии, не оказала определяющего влияния на развитие клиники внутренних болезней в СССР.

9. Р.А. Лурия (Казань – Москва) и М.И. Певзнер, М.С. Вовси, Б.Е. Вотчал, Э.М. Гельштейн и А.И. Нестеров (все – Москва), М.И. Аринкин и М.В. Черноруцкий (оба – Ленинград) создали свои школы терапевтов, но их трудно отнести к устойчивым крупным научным школам, которые бы продолжали занимать лидирующие позиции в определенной специальности и после смерти основателя школы.

10. В 70–80-е гг. XX в. продолжали функционировать школы Е.М. Тареева и В.Х. Василенко; это отступление от обсужденных хронологических границ существования терапевтических школ обусловлено долгожительством их основателей. В конце XX – начале XXI в. в России уже не было научных терапевтических школ, сравнимых по масштабу с теми школами, которые рассмотрены в данной главе.

Г Л А В А 4

ХИРУРГИЧЕСКАЯ КЛИНИКА В ДВАДЦАТОМ ВЕКЕ

*Дифференциация и интеграция в хирургии.
Анестезиология и реаниматология. Сосудистая хирургия.
Переливание крови. Искусственное кровообращение.
Кардиохирургия. Абдоминальная хирургия.
Трансплантация органов и тканей.
От Rg к рентгенохирургии.*

Ошеломляющий прогресс хирургии в XX столетии был подготовлен чередой великих открытий середины и второй половины XIX в.

Хирургические приемы врачевания ран и недугов известны со времен первобытности.

Первые письменные свидетельства о хирургических приемах относятся к эпохе Древнего мира и содержатся в иероглифических текстах Древнего Египта (2–1-е тысячелетия до н.э.), законах вавилонского царя Хаммурапи (XVIII в. до н.э.), древних индийских аюрведических текстах (которые были записаны в первые века нашей эры), работах «Гиппократова сборника» (составленного в III в. до н.э.), сочинениях римских медиков начала 1-го тысячелетия н.э. – Авла Корнелия Цельса, Галена из Пергама, Сорана из Эфеса.

Сам термин «хирургия» (*chirurgia*) пришел к нам из Древней Греции; происходит от греч. *cheir* – рука и *ergon* – действие и означает «рукодействие», или «ручная работа». Его первоначальное значение подразумевает то, что сегодня мы относим к травматологии – лечение ран, травм, переломов и вывихов посредством ручных приемов (древние греки не производили оперативных вмешательств в современном понимании этого слова).

В странах средневекового Востока о хирургии писали Ибн Сина (четвертая книга «Канона медицины») и Ал-Захрави (X–XI вв.),

который оставил нам замечательный «Трактат о хирургии и инструментах».

В средневековой Западной Европе хирургия не считалась областью медицины. Большинство хирургов университетского образования не имели и в сословие врачей не допускались. Они были ремесленниками и согласно цеховой организации средневекового города объединялись в корпорации по профессиям (банщики, цирюльники, хирурги), где мастер-хирург передавал свои знания ученикам-подмастерьям.

В эпоху Возрождения бурное развитие естествознания создало предпосылки и для развития хирургии. Прежде всего этому способствовало изучение анатомии, которая увлекала не только врачей, но и великих живописцев и скульпторов, серьезно занимавшихся анатомическими исследованиями, необходимыми им для реалистичного изображения тела человека. Анатомические зарисовки делали Леонардо да Винчи, Микеланджело Буонарроти и Рафаэль Санти.

Тем не менее, неустанная борьба между врачами и ремесленниками-хирургами продолжалась, и официальная медицина упорно сопротивлялась признавать равноправие хирургов: им запрещалось переступать границы своего ремесла, выполнять врачебные манипуляции (например, делать клизмы) и выписывать рецепты.

Переворот этих и многих других устоявшихся представлений в хирургии связан с именем французского хирурга и акушера эпохи Возрождения Амбруаза Паре – реформатора хирургии, сыгравшего выдающуюся роль в ее становлении как научной области медицины.

В течение тысячелетий развитие хирургии в западном мире тормозили четыре сложнейшие проблемы: 1) отсутствие обезболивания; 2) нагноение ран; 3) кровотечение и кровопотери; 4) недостаточный уровень анатомических знаний в приложении к хирургии (отсутствие топографической анатомии). Их решение стало возможным лишь в эпоху Нового времени, когда достижения естествознания (биологии, физики, химии) открыли широкие перспективы для развития наук о человеке, в том числе и хирургии.

Все четыре проблемы были успешно решены в течение одного столетия. В исторической последовательности это выглядит следующим образом: 1846 г. – открытие наркоза (У. Мортон); 1843–1859 гг. – создание топографической (или хирургической) анатомии (Н.И. Пирогов); 1867 г. – методы антисептики (Дж. Листер), а позднее и асептики (Э. фон Бергман и К. Шиммульбуш, 1890; в России – Н.В. Склифосовский, П.И. Дьяконов, В.А. Ратимов, М.С. Субботин,

А.А. Бобров, Н.А. Вельяминов, А.Г. Подрез и др.); 1900–1940 гг. – учение о переливании крови (К. Ландштайнер, 1900, Нобелевская премия 1930 г.; Я. Янский, 1907; К. Ландштайнер, А. Винер, 1940)⁵⁰.

К началу XX столетия изменился и внешний вид хирурга – появились хирургические перчатки, медицинский халат и маска. Хирургические халаты начали входить в практику в конце 1880-х гг. (до этого оперировали в повседневной одежде). Интересно также, что резиновые перчатки первоначально использовались не для того, чтобы защитить пациента от проникновения инфекции, а для защиты рук врачей и их помощников от вредных воздействий антисептических и других средств. Так, анатомы начали использовать перчатки в 1840-е гг. для защиты рук во время анатомических вскрытий. В хирургическую практику перчатки впервые ввел У. Холстед, хирург клиники Дж. Хопкинса (США) – в 1889 г. он предложил резиновые перчатки (сделанные по его специальному заказу) своей хирургической сестре, руки которой были очень чувствительны к применявшимся в то время химическим антисептикам. Притом сам Холстед перчаток во время операций не надевал. В Европе резиновые перчатки впервые предложил В. Мантейфель в 1892 г., рекомендуя применять их как при чистых, так и при гнойных операциях. Первым, кто надел маску (из-за боязни заразиться), был польский хирург Й. фон Микулич-Радецки (1897)⁵¹. В этом же году Н.А. Вельяминов предложил использовать маски во время операций для предупреждения капельной инфекции. Однако этих нововведений придерживались далеко не все хирурги, а операционная конца XIX в. чаще представляла собой просторную больничную палату.

Двадцатый век вошел в историю как «золотой век» хирургии (М.Б. Мирский)⁵². В кратком очерке невозможно

⁵⁰ *Сорокина Т.С.* История медицины: Учебник для студ. высш. мед. учеб. заведений. – 9-е изд. – М.: Академия, 2009. – С. 429–452.

⁵¹ *Roy Porter.* The Greatest Benefit to Mankind: A Medical History of Humanity from Antiquity to the Present. – London: Fontana Press, 1999. – P. 373.

⁵² В нашей стране в течение многих десятилетий историю хирургии разрабатывал профессор Марк Борисович Мирский (1930–2010) – заведующий отделом истории медицины Национального НИИ общественного здоровья РАМН, автор монографий «История отечественной трансплантологии» (1985), «Медицина России XVI–XIX веков» (1996), «Хирургия от древности до современности» (2000), «Медицина России X–XX веков»

осветить многочисленные направления развития хирургии на протяжении XX столетия – самого продуктивного периода ее истории. Мы коснемся лишь основополагающих достижений и открытий, которые определили лицо хирургической клиники XX столетия.



Операция в Екатерининской больнице.
Фотография из альбома «Выпуск врачей Московского Университета.
1914 год, 15 ноября». Фото П. Павлова

4.1. Дифференциация и интеграция в хирургии

После эпохальных открытий второй половины XIX в. (наркоз, создание топографической анатомии, разработка методов антисептики и асептики, открытие групп крови) хирургия в короткие десятилетия достигла таких практических ре-

(2005), «История медицины и хирургии» (2010), очерка «Сосудистая хирургия в XX веке» и многих других научных публикаций по истории хирургии. Эта глава во многом опирается на его книги и научные публикации.

зультатов, каких не знала за всю свою предыдущую многовековую историю. В XX столетии клиническая хирургия вышла на принципиально новые научные рубежи. Динамичное развитие и внедрение передовых инструментальных технологий и оперативных методов, совершенствование оперативной техники и органичная связь хирургии с экспериментальными науками обусловили ее *дифференциацию*, которая началась еще в конце XIX столетия.

Здесь важно отметить, что впервые подразделение хирургии как учебной дисциплины на три составляющие (три ступени обучения) предложил Н.И. Пирогов. «Пироговский принцип» клинического обучения студентов – от простого к сложному – основан на последовательном освоении предмета на трех кафедрах: 1) *общей хирургии*, где студенты изучают общий уход за больным в хирургическом отделении, основные методы клинического обследования больного и ведущие симптомы болезней, т.е. своего рода введение в хирургию; 2) *факультетской хирургии*, где изучают различные хирургические болезни, их симптомы, диагностику, лечение и профилактику, и 3) *госпитальной хирургии*, где изучают особенности течения хирургических болезней на фоне других сопутствующих заболеваний, т.е. в целостном организме. Таким образом, на кафедре госпитальной хирургии (равно как и госпитальной терапии) надлежало изучать «не болезнь, а самого больного», т.е. индивидуальные особенности развития заболевания у каждого пациента, как это встречается в реальной клинической практике.

В первой половине XX столетия из хирургии выделились и оформились как самостоятельные научные дисциплины сосудистая хирургия и трансплантология, анестезиология и грудная хирургия, оперативная нефрология, нейрохирургия и многие другие клинические дисциплины.

Так, изобретение кругового сосудистого шва (А. Каррель, см. с. 211) положило начало современной сосудистой хирургии (см. с. 213), а затем и трансплантации органов (см. с. 273).

Становлению пластической хирургии способствовали работы директора Украинского экспериментального инсти-

туда глазных болезней в Одессе В.П. Филатова, разработавшего методы пластики кожи на круглом стебле («шагающий стебель», или «филатовский стебель», 1917), пересадки роговицы (1912–1938), тканевой терапии (1933), которые получили всемирное признание. С 1930-х гг. стала развиваться реконструктивно-восстановительная хирургия.

Выделению нейрохирургии в отдельную специальность (а затем и в клиническую дисциплину) способствовали труды Х.У. Кушинга (США), У. Пенфилда (Канада) и др., в России – деятельность В.М. Бехтерева, Л.М. Пуссера, Н.Н. Бурденко, А.Л. Поленова, В.Н. Шамова, А.И. Арутюнова, Б.Г. Егорова и др. В 1932 г. в Москве был создан Научно-исследовательский институт нейрохирургии (с 1946 г. им. Н.Н. Бурденко); с 1975 г. им руководит А.Н. Коновалов – один из лидеров нейрохирургии конца XX – начала XXI в., основоположник отечественной микroneйрохирургии.

Лечение ранений грудной клетки и легочных заболеваний (туберкулез, актиномикоз) обусловило становление торакальной хирургии (в Германии – Ф. Зауэрбрух и др., в России – С.И. Спасокукоцкий, И.С. Колесников, Б.Э. Линберг, В.И. Стручков, Е.А. Вагнер и др.). В 1956 г. в Москве был открыт первый в мире Институт грудной хирургии (А.Н. Бакулев, Е.Н. Мешалкин), развившийся к концу XX столетия в крупнейший в мире Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева (В.И. Бураковский, Л.А. Бокерия).

Разработки новых методов исследования и лечения болезней почек и мочевых путей (эндоскопия, рентгенотерапия злокачественных опухолей и др.) и оперативных способов лечения заболеваний мочеполовой системы обусловили развитие оперативной нефрологии (урологии) (в нашей стране – С.П. Федоров, Р.М. Фронштейн, А.Я. Пытель, Н.А. Лопаткин и др.).



Гинекологическая операция в клинике акушерства и гинекологии
Первого МГМУ им. И.М. Сеченова. Фото 2008 г.

Дифференциация хирургии вызывала неоднозначную реакцию – в 1920-е гг. некоторые видные ученые-медики воспринимали ее как «болезнь роста», ведущую к «кризису» клинической медицины и хирургии. Среди них были и известные хирурги Ф. Зауэрбрух, А. Бир, Р. Лериш, С.П. Федоров. Так, острую полемику в печати вызвала статья «Хирургия на распутье» (1926) крупнейшего в то время отечественного хирурга С.П. Федорова – директора (1926–1935) первого в нашей стране Института хирургической невропатологии, автора фундаментальных трудов по хирургии мочевых и желчных путей, анестезиологии и нейрохирургии. В статье он выступил против чрезмерной специализации в медицине и в то же время отметил, что решение проблем хирургии на старых научных принципах в основном себя исчерпало. Именно он впервые в России создал рентгеновский кабинет, эндоскопический кабинет, отделение урологии и

институт для последипломной подготовки врачей-урологов. К научной школе С.П. Федорова принадлежали В.Н. Шамов – пионер переливания крови (1919) и трупной крови (1928) в нашей стране, и П.А. Куприянов – один из основателей грудной хирургии и кардиохирургии в СССР.

Вся последующая история хирургической клиники XX столетия убедительно показала, что дифференциация хирургии благотворно сказалась на поступательном развитии ее новых направлений, среди них гинекология и урология, кардиохирургия и трансплантология, офтальмология и оториноларингология, хирургия желудочно-кишечного тракта и нейрохирургия, травматология и ортопедия, онкология и многие другие направления хирургической клиники.

Так, например, онкология как самостоятельная клиническая специальность оформилась в начале XX столетия. Ее основоположниками в нашей стране были в Москве



Монтаж аппарата Илизарова выполняют Н.В. Петров и А.Р. Дрогин.
Кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф
Первого МГМУ им. И.М. Сеченова. Фото 2008 г.

П.А. Герцен (см. с. 269) – директор Института для лечения опухолей Наркомздрава РСФСР (ныне Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А. Герцена), в Ленинграде Н.Н. Петров – организатор и руководитель (с 1926 г.) Ленинградского онкологического института, который с 1966 г. носит его имя. Н.Н. Петров и его школа сыграли важную роль в создании противораковой службы в СССР.

В середине XX в. наш выдающийся соотечественник Л.А. Зильбер (заведующий отделом вирусологии Центрального института эпидемиологии и микробиологии) сформулировал и обосновал вирусогенетическую теорию возникновения опухолей. Он первым в СССР начал изучение онкогенных вирусов и в 1948–1949 гг. вместе с сотрудниками доказал наличие антигена, специфичного для тканей опухолей. Это открытие положило начало новой области онкологии – иммунодиагностике опухолевых заболеваний. За свои работы в области онковирусологии и онкоиммунологии Л.А. Зильбер был дважды удостоен Государственной премии СССР (1946; 1967 посмертно). Дальнейшее совершенствование методов диагностики и оперативного лечения в сочетании с лучевой терапией и химиотерапевтическими методами обеспечили обнадеживающие перспективы и значительно расширили возможности успешного лечения онкологических больных.

В 1975 г. центром онкологических исследований в нашей стране стал Онкологический научный центр АМН СССР, организатором и первым директором которого был Н.Н. Блохин (в то время – президент АМН СССР, позднее – лауреат Государственной премии СССР 1982 г.). Его преемниками на этом посту стали Н.Н. Трапезников (с 1988 г.) и М.И. Давыдов (с 2001 г.).

Середина и вторая половина XX столетия характеризуются еще более узкой специализацией. Так, например, из оториноларингологии выделяется хирургия отосклероза

(С. Розен и др., в СССР – А.И. Коломийченко, Н.А. Преображенский, К.Л. Хилов и др.); из стоматологии – хирургическая стоматология. Как самостоятельное направление развивается челюстно-лицевая хирургия (А.Э. Рауэр, А.А. Лимберг, Ф.М. Хитров и др.). Из широкого спектра хирургических наук выходит детская хирургия (Д. Лэдд, Р. Гросс и др., в СССР – Т.Д. Краснобаев, С.Д. Терновский, С.Я. Долецкий, Ю.Ф. Исаков и др.). Развивается хирургия легочного туберкулеза (Н.Г. Стойко, Л.К. Богуш, Н.М. Амосов, Ф.Г. Углов, М.И. Перельман и др.).

В то же время процессы дифференциации внутри хирургии идут параллельно со все возрастающей мощной *интеграцией* хирургических наук, как со смежными областями знания, так и, казалось бы, с весьма далекими от хирургии областями науки и техники.

Очевидно, что рождение и развитие многих новых хирургических специальностей в XX столетии было бы немыслимо без интеграции в хирургию современных достижений фундаментальных наук – математики, физики, химии, биологии, физиологии, а также биохимии, иммунологии, биофизики, кибернетики, электроники, информатики и многих других технических и компьютерных наук.

В результате в хирургической практике стали применять передовые технологии функциональной диагностики и лечения хирургических болезней. Среди них эндоскопия; ангиокардиография; компьютерная томография (КТ); ультразвуковое исследование (УЗИ), основанное на принципе эхолокации; магнитно-резонансная томография (МРТ), использующая феномен ядерно-магнитного резонанса; лазерная техника; волоконная оптика, методы лапароскопической, эндоскопической, и минимально инвазивной хирургии, которые активно вытесняют традиционную технику оперативных вмешательств, связанную с травматичностью доступов; а также многие другие компьютерные технологии и новейшие



Компьютерное томографическое обследование
в Клиническом центре Первого МГМУ им. И.М. Сеченова. Фото 2008 г.

методы функциональной диагностики и лечения больного в хирургической клинике.

Современная операционная, как и современная хирургическая клиника в целом, уже немыслима без сложной компьютерной техники и приборов, которые создают и обслуживают инженеры, физики и математики в тесном содружестве с врачами соответствующей квалификации – биохимиками, биофизиками и кибернетиками.

Интеграция наук и внедрение в медицину новейших технологий потребовали иных подходов и к подготовке врачей. Современной хирургической клинике необходимы специалисты, которые не только имеют врачебное образование, но и владеют современными знаниями и технологиями в области фундаментальных (биологических, физико-

математических) и технических наук, способны разрабатывать современные медицинские инструменты и приборы, аппараты и эндопротезы, внедрять и использовать в клинической практике новейшие компьютерные технологии, биофизические, биохимические, математические, генетические и иммунологические методы диагностики и лечения. В этих целях в 1963 г. в нашей стране во Втором Московском медицинском институте (ныне Российский государственный медицинский университет им. Н.И. Пирогова – РГМУ) был создан первый в мире медико-биологический факультет (МБФ). Он имеет три отделения и готовит врачей по трем специальностям: «Медицинская биохимия» – подготовка врачей-биохимиков, «Медицинская биофизика» – подготовка врачей-биофизиков и «Медицинская кибернетика» (с 1973 г.) – подготовка врачей-кибернетиков, занимающихся



Эндоскопическая операция в Клиническом центре Первого МГМУ им. И.М. Сеченова. Фотография из книги «Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова: 250 лет (1758–2008)», 2008 г.

разработкой новых приборов и внедрением компьютерных технологий в лечебно-профилактических учреждениях⁵³. К концу XX в. подготовка кадров по этим направлениям была открыта также в Сибирском государственном медицинском университете (г. Томск), Северном государственном медицинском университете (г. Архангельск) и Иркутском государственном медицинском университете.

Таким образом, дифференциация и интеграция в хирургической клинике XX столетия обеспечили высокий уровень развития современной оперативной техники, которая явилась результатом разработки новых технологий и способов оперативных вмешательств, методов обезболивания, перманентного совершенствования хирургических инструментов (тончайшие пинцеты и ножницы, атравматические иглы и сосудистые зажимы и т.п.), применения современных аппаратов, приборов и технологий, расширения возможностей лекарственной терапии (антибиотики, антикоагулянты и пр.).

4.2. Анестезиология и реаниматология

Открытие наркоза (У. Мортон, 1846) изменило лицо хирургии, разделив ее историю на две эры – «до» и «после» открытия наркоза.

До открытия наркоза (т.е. вплоть до середины XIX столетия) в Западном полушарии не было научно обоснованных методов обезболивания.

В странах Древнего мира (Египте, Индии, Китае, Греции, Риме, у аборигенов Америки и Океании) в качестве обезболивающих издавна применялись одурманивающие средства растительного происхождения (мандрагора, белладонна, опий, индийская конопля, некоторые разновидности кактусов и др.).

⁵³ *Сорокина Т.С.* Профессиональное самоопределение школьников Москвы: Медицина: Учеб. пособие. – М.: Академия, 2011. – С. 195–231.

В Западной Европе эпохи Возрождения (XIV–XVI вв.) с развитием ятрохимии стали накапливаться сведения об обезболивающем эффекте некоторых химических веществ. Однако их действие не связывалось с возможностью использования в хирургии. Без должного внимания осталось и открытие опьяняющего действия закиси азота («веселящего газа»), которое сделал английский химик и физик Х. Дэви в 1800 г., а также первая работа об усыпляющем действии серного эфира, опубликованная его учеником М. Фарадеем в 1818 г.

Первым врачом, который обратил внимание на обезболивающее действие закиси азота, был американский дантист Г. Уэллз. Тем не менее, эра наркоза началась с эфира. В 1842–1846 гг. американский врач К. Лонг произвел первые операции под парами эфира, однако они остались незамеченными, так как Лонг не сообщал в печати о своем опыте вплоть до 1849 г.

В России в 1844 г. (за два года от открытия Мортон) в газете «Русский инвалид» была опубликована статья Я.А. Чистовича, впоследствии видного историка медицины, об ампутации бедра под эфирными парами. К сожалению, эта работа также осталась незамеченной.

Первая публичная операция под эфирным наркозом была проведена 16 октября 1846 г. в американском городе Бостоне: профессор хирургии Генерального Массачусеттского госпиталя Дж.К. Уоррен удалил опухоль в области шеи у 25-летнего пациента Дж. Эббота, находившегося под эфирным наркозом, который давал стоматолог У. Мортон. Эта весть достигла Европы в декабре 1846 г. – сначала Англии и Франции, а в начале января 1847 г. Германии и России.

19 декабря 1846 г. лондонский хирург-стоматолог Дж. Робинсон под серным эфиром удалил моляр у молодой женщины.

21 декабря 1846 г. в Университетском госпитале Лондона (UCL) профессор хирургии Р. Листон провел под эфирным наркозом в присутствии студентов и врачей операцию по поводу хронического остеомиелита тибии.

В январе 1847 г. в Париже хирург Наполеона Ж. Мальгень доложил Парижской Академии медицины о пяти операциях, произведенных им под действием эфира⁵⁴.

В Берлине в феврале 1847 г. оперировать под эфиром начал Й.Ф. Диффенбах.

⁵⁴ *Ellis Harold. A History of Surgery. – London, 2002. – P. 85–87.*

В России первые операции под эфирным наркозом были произведены в Москве (Ф.И. Иноземцев, 7 (19) февраля 1847 г.) и Петербурге (Н.И. Пирогов, 14 (26) февраля 1847 г.), обе по поводу опухоли молочной железы. Научное обоснование применения эфирного наркоза в опытах на животных дал Н.И. Пирогов (1847); он разработал маску для подачи наркоза и впервые в мире (в августе-сентябре 1847 г.) применил эфирный наркоз на театре военных действий (аул Салты, Дагестан). В Московском университете экспериментальной проверкой действия эфира на животных (1847–1849) руководил декан медицинского факультета, физиолог А.М. Филомафитский.

30 ноября (12 декабря) 1847 г. (после открытия хлороформного наркоза Сэром Джеймсом Симпсоном, 1847) Пирогов провел первую в России операцию под хлороформным наркозом, а во время Крымской кампании 1854–1856 гг. впервые в мире применил хлороформный наркоз в массовом порядке на театре военных действий.

В 1897 г. в Германии А. Бир впервые выполнил операцию под спинно-мозговой анестезией кокаином (резекция голеностопного сустава). Так появилась новая форма обезболивания. В Москве первую операцию под спинно-мозговой анестезией произвел С.П. Галицкий в 1900 г.

В октябре 1903 г. С.П. Федоров впервые в мире применил в госпитальной хирургической клинике Военно-медицинской академии гедонал-хлороформный, а декабре 1909 г. – разработанный Н.П. Кравковым гедоналовый *внутривенный наркоз* («русский метод наркоза»). В течение трех десятилетий гедонал успешно использовался в хирургической практике с хорошими результатами, однако впоследствии он уступил место менее токсичным препаратам барбитуровой кислоты (гексенал, авертин, пентотал, тиопентал-натрий, нарколан, эвипан-натрий и др.); некоторые из них широко применялись в течение многих десятилетий.

В конце XIX в. наряду с общим обезболиванием развивались методы *местной анестезии* (кокаин, тропококаин, стоваин и др.); однако эти препараты отличались выраженным токсическим действием. В 1905 г. Альфред Эйнгорн синтезировал новокаин – вещество, обладающее меньшей



Александр Васильевич
Вишневский
(1874–1948)

токсичностью (в 7–10 раз по сравнению с кокаином) и хорошим анестезирующим действием в слабых концентрациях.

С 1920-х гг. местная анестезия была самым распространенным видом обезболивания в нашей стране. В 1923–1932 гг. А.В. Вишневский (в то время профессор хирургии Казанского университета) разработал оригинальный принцип местной анестезии новокаином. Его сущность заключалась во введении слабого раствора новокаина под давлением в ткани и фасциальные футляры – «тугой ползучий инфильтрат» («русский метод местной анестезии»). В 1930–1940-е гг. он широко применялся в нашей стране (более чем в 70–80% случаев оперативных вмешательств) и до настоящего времени не потерял своего значения. В годы Великой Отечественной войны обезболивание новокаином по методу А.В. Вишневского применялось в подавляющем большинстве операций (не менее 90%), выполненных в полевых хирургических учреждениях⁵⁵. В 1955 г. за работы по местному обезболиванию А.В. Вишневскому была присуждена (посмертно) международная премия Лериша.

В 1940–1950-е гг. анестезиология выделилась в самостоятельную специальность (Р. Макинтош, Г. Чёрчил-Дэвидсон, М. Лидвилл и др.).

В нашей стране анестезиология сформировалась после Великой Отечественной войны, в конце 1940-х гг. (И.С. Жоров, В.П. Смольников, Т.М. Дарбинян, А.А. Бунятян, Г.А. Рябов и др.).

⁵⁵ *Братусь В.Д.* На пути к антисептике и обезболиванию в хирургии. – Киев: Наукова думка, 1984. – С. 149.

В 1940-е гг. В.А. Неговский – руководитель Лаборатории экспериментальной физиологии по оживлению животных, впервые обосновал понятия «клиническая» и «биологическая» смерть, а в 1961 г. впервые заявил о рождении нового научного направления – *реаниматологии*. В 1985 г. он возглавил созданный им на базе своей лаборатории Научно-исследовательский институт общей реаниматологии. Развитие реаниматологии и интенсивной терапии является характерной чертой современной клинической медицины.



Владимир Александрович Неговский
(1909–2003)
во время эксперимента

Совершенствование методов обезболивания неразрывно связано с успехами химии и фармакологии, применением препаратов кураре (курареподобных средств), расслабляющих мышцы, а также методов поверхностной и глубокой гипотермии, разработанных и проверенных в эксперименте и затем внедренных в клиническую практику (во Франции А. Лабори и П. Югенар, 1949–1954 гг.; в России – П.А. Куприянов, С.Л. Либов, Г.А. Рябов, Е.Н. Мешалкин и др.) (см. с. 205).

В современной хирургической клинике широко используются различные методы обезболивания – поверхностная, инфильтрационная, проводниковая, спинно-мозговая анестезия, совершенствуются и разрабатываются различные методы внутривенного и ингаляционного наркоза, которые становятся все более эффективными и безопасными.



Анестезиолог М.В. Лукич и медицинская сестра-анестезист
Н.И. Мосина готовят пациентку к операции.
Клиника болезней уха, горла и носа Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.
Фото 2008 г.

4.3. У истоков сосудистой хирургии и трансплантологии

Сосудистая хирургия – «дитя XX столетия». Родившись в начале века, она в короткие десятилетия стала самостоятельным научным направлением и областью клинической медицины.

Операции на сосудах – кровопускания («открытие крови») и перевязки сосудов – известны со времен Античности и Средневековья.

Лигирование артерий описано в сочинениях современника Галена – Антиллуса (II в. н.э.), византийского хирурга Этиуса Амида (VII в.), великого английского хирурга XVIII в. Дж. Хантера и итальянского хирурга и анатома А. Скарпы, который также описал явление, называемое сегодня артериосклерозом.

В нашей стране И.В. Буяльский, Н.Ф. Арендт, Н.И. Пирогов в первой половине XIX столетия производили операции на сосудах и осуществляли перевязку артерий и хирургическое лечение аневризм. Достаточно напомнить о диссертации Н.И. Пирогова «*Num vincitura aortae abdominalis in aneurysmate inguinali adhibita facile ac tutum sit remedium?*» («Является ли перевязка брюшной аорты при аневризме паховой области легко выполнимым и безопасным вмешательством?»), 1832).

Однако истинные успехи в этой области наметились лишь во второй половине XIX в., когда после открытия методов антисептики и асептики стала интенсивно развиваться экспериментальная хирургия и заметно активизировались поиски способов соединения кровеносных сосудов. Впервые сосудистый анастомоз (фистулу между воротной и нижней полой венами – фистула Экка) успешно наложил русский ученый Н.В. Экк в 1877 г. Экспериментальное обоснование метода наложения сосудистого шва (боковой непрерывный артериальный шов) в опытах на животных дал А.А. Ясиновский в 1889 г. Позднее (1896) американский хирург Дж.Б. Мёрфи из Чикаго резецировал у больного с пулевым ранением более 1 см бедренной артерии и сшил ее конец в конец.

Основателем сосудистой хирургии, как и учения о пересадке органов и тканей, признан французский хирург А. Каррель. К поиску способов восстановления поврежденных сосудов его подтолкнула трагическая гибель от кровотечения в 1894 г. президента Франции М.Ф. Карно, раненного ножом с повреждением воротной вены. Каррель был убежден, что его можно было спасти, если бы хирурги умели сшивать разрезанные сосуды.



Алексис Каррель
(1873–1944)

Разработку собственного метода сшивания сосудов он начал в 1902 г. в экспериментах на человеческих трупах и живых собаках в стенах своей Alma Mater – Лионском университете. Совершенствуя мастерство, Каррель брал уроки у мастериц-вышивальщиц и по их примеру использовал очень тонкие иглы и льняные нити – те, из которых плетут кружева валансьен. При этом операционное поле он окружал черным японским шелком, на котором они отчетливо просматривались (заметим, что в современной микрохирургии используют супертонкий шовный материал, тоньше человеческого волоса). В том же 1902 г. Каррель опубликовал статью, в которой впервые описал чрезвычайно удобный и надежный способ соединения кровеносных сосудов – круговой сосудистый шов «конец в конец».

Сущность его метода заключалась в использовании трех «ситуационных нитей» – швов-держателей, которые накладывались в трех равноудаленных точках по окружности соединяемых сосудов, приложенных друг к другу слегка вывороченной внутренней оболочкой. При растяжении нитей сечение просвета сосуда принимало форму треугольника, каждая сторона которого последовательно зашивалась. При этом Каррель уделял чрезвычайное внимание соблюдению правил асептики и предупреждению повреждений внутренней оболочки сосудов (чтобы исключить возможность бактериальной инфекции и тромбозов). В этих целях сосуд смазывали вазелином; нитки также стерилизовали в вазелине, который удаляли из просвета сосуда насосом перед наложением последнего шва. Каррель успешно сшивал сосуды тоньше спички и восстанавливал целостность поврежденных кровеносных сосудов, вшивая в них фрагменты других артерий, вен и даже каучуковые трубки.

«Описываемый мною метод очень прост, – писал Каррель. – Он в равной мере подходит как для артерий, так и для вен, для сосудов большого и малого диаметра. При его применении не нарушается целостность эндотелия сосудов.

Анастомоз получается абсолютно непроницаемым и не вызывает сужения сосуда. С помощью этого метода одинаково легко осуществить соединение конец в бок и конец в конец. Он несложен в исполнении. Ни один из ныне применяемых методов не обладает всеми этими преимуществами. Это превосходство достигается употреблением *чрезвычайно тонких игл* и особым приемом, позволяющим *расширить* сосуд в момент сшивания, что предупреждает его сужение впоследствии»⁵⁶.

Свои исследования Каррель продолжил в США в Чикагском университете (1904–1906) и Рокфеллеровском институте медицинских исследований в Нью-Йорке (после 1906 г.). Помимо разработки кругового сосудистого шва он проводил эксперименты по хирургии аорты и ее ветвей, в том числе резекцию сосудов с последующей пластикой аутовеной, наложение аорто-коронарных анастомозов (1906–1910); впервые в мире выполнил пластику устья легочной артерии и ее клапанов на работающем сердце и впервые высказал идею о хирургическом лечении пороков сердца у человека (1910–1914).

Используя метод кругового сосудистого шва в экспериментах на животных, Каррель совместно с физиологом Ч. Гатри (впоследствии профессором физиологии и фармакологии Питтсбургского университета) изучал возможности пересадки сосудов, части щитовидной железы, яичка и почки (ортотопическая пересадка после двусторонней нефрэктомии). Оперированные животные жили от нескольких дней до четырех месяцев, а в одном случае после аутоотрансплантации почки – два с половиной года (притом, что иммунодепрессантов он не использовал).

Он также разработал способы хранения фрагментов сосудов (на холоде в растворе или вазелине) и производил

⁵⁶ Цит. по: Мур Ф. История пересадок органов. – М.: Мир, 1973. – С. 21.

эксперименты по пересадке кадаверных артерий, взятых от охлажденного трупа.

В те же годы Каррель и Гатри произвели несколько успешных операций по аллотрансплантации целой конечности у собак – ампутируя конечность, они пришивали ее на прежнее место, достигая полного восстановления функций после заживления. А в 1905 г. в опытах на собаках они пересаживали донорское сердце щенка (в область шеи взрослой собаки); длительность его работы после пересадки составляла почти два часа.

«В знак признания работ по сосудистому шву и трансплантации кровеносных сосудов и органов» А. Каррель в 1912 г. был удостоен Нобелевской премии по физиологии и медицине (первой в истории США). Его заслуги получили признание и в нашей стране – в 1924 г. Каррель был избран членом-корреспондентом, а в 1927 г. – иностранным членом Академии наук СССР.

Работы Карреля заложили основы современной *сосудистой и восстановительной хирургии, трансплантологии*, а также эндотрахеального наркоза, сердечной (клапанной) хирургии, прямой реваскуляризации миокарда, проточного промывания первично зашитой травматической раны (1915).

Важно также отметить, что в 1930-е гг. в Рокфеллеровском институте Каррель, используя устройство Ч. Линдберга для промывания извлеченного органа питательным раствором, разработал в лабораторных условиях методику *культивирования целых органов in vitro*, представленную в книге «Культура органов». Установка Карреля–Линдберга позволяла изучать физиологические и патологические процессы в изолированном перфузируемом органе и способствовала дальнейшей разработке аппаратов искусственного кровообращения (автожектор С.С. Брюхоненко, 1923–1924, и другие АИК, которые позволили на несколько часов «выключать» сердце и производить операции на «сухом» сердце) (см. с. 237).

В нашей стране начало XX столетия также было отмечено интересными исследованиями в области сосудистой хирургии. А.А. Опокин провел экспериментальное исследование кругового шва артерии с детальным гистологическим контролем (1907). А.И. Морозова, модифицировав сосудистый шов Карреля, предложила две поддерживающие нити вместо трех (1909). С.К. Софотеров, изучая разные способы соединения сосудов, предложил использовать самый простой узловатый сквозной шов (1910). В.Р. Брайцев в эксперименте на животных изучал аутотрансплантацию вен и артерий (1913–1914). И.И. Джанелидзе впервые в мире успешно зашил колото-резаную рану восходящей аорты (1913). И.А. Богораз первым предложил при ранении замещать дефект стенки артерии заплатой из аутовены (операция Богораз). Здесь важно отметить, что впервые метод пересадки вены в дефект артерии предложил Каррель в 1905 г., а в 1923 г. французский хирург-новатор Р. Лериш (см. с. 266) высказал идею лечения хронической окклюзии бифуркации брюшной аорты (синдром Лериша) путем иссечения пораженного сегмента и замещения его гомотрансплантатом. В 1930-е гг. весомый вклад в совершенствование способов коллатерального кровообращения внес В.А. Оппель (теория «редуцированного кровообращения»); его метод перевязки вены широко и успешно применяли в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг.

4.4. Сосудистая хирургия

В начале 1930-х гг. сосудистая хирургия активно входила в хирургическую практику в нашей стране. В ведущих клиниках делали поистине ювелирные операции (лечение аневризм, пластика артерий и вен, сосудистый шов при ранениях больших сосудов и пр.). Так, в хирургической клинике Института скорой помощи им. Н.В. Склифосовского (воз-

главляемой С.С. Юдиным в 1928–1948 гг.) в те годы был накоплен значительный опыт проведения сложных операций по поводу аневризмы брюшной аорты и аневризмы ветви верхней брыжеечной артерии.

В 1946–1948 гг. группа ученых под руководством инженера-конструктора В.Ф. Гудова и профессора П.И. Андросова (Институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского) разработала первые сосудосшивающие аппараты, которые скрепляли стенки сосудов мельчайшими танталовыми скобами не только конец в конец, но и конец в бок и бок в бок (Государственная премия, 1951). В 1950-е гг. использование механических сосудистых швов в эксперименте (Н.П. Петрова) и клинической практике (П.И. Андросов, С.А. Колесников и др.) выявило их высокую эффективность: они обеспечивали надежную герметичность шва и антисептичность операции, были менее травматичны, способствовали уменьшению осложнений и облегчали течение послеоперационного периода. Позднее такие аппараты были разработаны в Венгрии (1953), Канаде (1958), Японии (1958), США (1959) и других странах.

Наряду с этим разрабатывались новые модификации ручного шва кровеносных сосудов: обвивной непрерывный шов (А.А. Полянцев, 1945), непрерывный рантовидный шов (Е.И. Сапожников, 1946), «окутанный» (укрепленный) шов (В.Л. Хенкин, 1947; С.П. Шиловцев, 1950), инвагинационный шов с двойной манжеткой (Г.М. Соловьев, 1952), модифицированный П-образный шов (Е.Н. Мешалкин), круговой шов с одинарной манжеткой (Ю.Н. Кривчиков, 1959), обвивной шов с захлестыванием (Г.Л. Ратнер, 1969) и др.

Операции на сосудах являются составляющей любого оперативного вмешательства. В современной хирургической клинике применяют *четыре группы операций на кровеносных сосудах*: 1) восстанавливающие проходимость сосуда, 2) ликвидирующие просвет сосуда (лигатуры), 3) паллиативные и 4) операции на вегетативных нервах, иннервирующих

сосуды. Среди них наибольшее значение приобрели операции по восстановлению проходимости сосудов (циркулярный сосудистый шов, боковой сосудистый шов, трансплантация и протезирование сосудов, интимэндартэктомии).

В 1913 г. Р. Лериш для улучшения трофики пораженных тканей разработал операцию симпатической денервации артерий (операция Лериша – периаартериальная симпатэктомия), весьма важную для последующего развития сосудистой хирургии окклюзионных поражений магистральных артерий конечностей.

Первую в мире попытку ретроградной *эмболэктомии* из бифуркации аорты предпринял наш отечественный хирург Р.Р. Вреден в 1897 г., а первые попытки эмболэктомии при тромбоэмболии ствола и главных ветвей легочной артерии – немецкий хирург Ф. Тренделенбург (1908). Однако успешно подобную операцию впервые выполнил его ученик М. Киршнер в 1924 г. Долгое время это вмешательство не применялось, и только в 1940–1950-е гг. оперативное удаление эмбола из просвета артерии начали производить в клинической практике (Н.Н. Малиновский), а в 1960-е гг. был накоплен опыт эмболэктомии в условиях искусственного кровообращения (Шарп, 1961; Д. Кули, 1961; В.С. Карпенко, 1965; Ю.В. Таричко, 1969).

Следует также отметить эмболэктомию специальными сосудистыми кольцами (А.Н. Бакулев, 1950-е гг.) и внедрение в клиническую практику баллонного катетера для тромбэмболэктомии с введением в артериальный сосуд антиферментных и антибактериальных препаратов (В.С. Савельев, 1976), что создавало все условия для купирования воспалительного процесса.

В то же время существуют такие операции на сосудах, которые представляют собой самостоятельные хирургические вмешательства, направленные на реконструкцию или замену пораженных сегментов сосудистой системы. Их производят при врожденных и приобретенных заболеваниях

(ишемическая болезнь сердца и инфаркт миокарда, расстройство мозгового кровообращения, артериальная гипертензия и портальная гипертензия, облитерирующий эндартериит и атеросклероз артерий конечностей, тромбофлебит и хроническая венозная недостаточность и пр.). О первом случае замещения гомотрансплантатом окклюзированного участка в нижнем отделе брюшной аорты сообщил французский хирург Ж. Удо в 1951 г.

В нашей стране первая восстановительная операция на бедренной артерии была выполнена А.Н. Филатовым (1958). В 1959 г. Б.В. Петровский произвел операцию создания шунта бедренной артерии сосудистым протезом. В 1960 г. В.С. Савельев впервые в нашей стране выполнил резекцию бифуркации брюшной аорты с наложением протеза из дакрона по поводу ее атеросклеротической окклюзии.

В конце 1960-х – 1970-е гг. большой вклад в изучение хирургического лечения облитерирующего атеросклероза терминальной части брюшной аорты и ее дистальных ветвей внесли отечественные ученые А.Н. Бакулев, Н.И. Краковский, А.Н. Филатов, 1958; Б.В.Петровский, 1959; В.С. Савельев, 1960; А.В. Покровский, М.Д. Князев, 1972; К.Д. Эристави и др., а также зарубежные хирурги М. ДеБейки, Р. Детерлинг, О. Джулиан, Р. Линтон, Д. Сцилаги, Р. Фонтен, К. Роб и др.

4.4.1. Начало коронарной хирургии

Сосудистая хирургия стала родоначальницей новых, более узких направлений современной хирургии. В 1960-е гг. из нее выделилась коронарная хирургия, нацеленная на хирургическое лечение ишемической болезни сердца (ИБС), которая традиционно относилась к компетенции терапевтов.

За несколько десятилетий до этого (в 1930-е – начале 1950-х гг.) хирурги стали разрабатывать операции *непрямой*

реваскуляризации миокарда: перевязка внутренних грудных артерий, образование сращений между эпикардом и перикардом, подшивание к поверхности сердца различных экстракардиальных тканей и органов, имеющих хорошее кровоснабжение – перикардокардиопексия, миокардиопексия, операции Бек-I и Бек-II (К. Бек, 1935, США), перикардопексия с сосудистой пластикой (А. Дольотти, 1956, Италия). Однако эти операции не давали продолжительного эффекта и в середине XX в. уступили место методам *прямой реваскуляризации миокарда* – оперативным вмешательствам на коронарных сосудах с целью улучшения коронарного кровотока. Разработка таких операций началась еще до внедрения коронарографии, сначала в эксперименте, а затем и в клинической практике.

Первой среди них стала *эндартерэктомия* (или тромбэндартерэктомия, или интимтромбэктомия) – вылушивание атеросклеротической бляшки через разрез в стенке артерии с последующей ангиопластикой. (Впервые факт легкого отслоения атеросклеротической бляшки от стенки артерии установил Ж.С. дос Сантос из Лиссабона в 1947 г.) В клинической практике первую операцию коронарной эндартэктомии произвел Ч.Ф. Бэйли (США) в 1956 г. Спустя год Р. Лериш впервые выполнил эндартэктомию из бедренной артерии.

В 1957 г. Д.А. Кули (США) впервые провел серию экспериментов по *пластике коронарной артерии*: в рассеченную артерию вшивали заплату из аутовены или аутоперикарда. В 1958–1959 гг. А. Сеннинг, работая под руководством К. Крафорда в Каролинском институте (Стокгольм), разработал и впервые выполнил в эксперименте операцию коронарной эндартэктомии с ангиопластикой коронарной артерии заплатой из аутологичной маммарной артерии. В конце 1959 г. он впервые в клинике выполнил на фибрилирующем сердце операцию Д. Кули – эндартэктомию из усть-

ев передней межжелудочковой ветви (ПМЖВ) и огибающей ветви (ОВ) левой коронарной артерии с последующей пластикой заплатой из аутовены. На коронарограмме, сделанной три месяца спустя, оба сосуда были проходимы⁵⁷. В середине 1960-х гг. хирурги Университета Бэйлора в Хьюстоне под руководством М. ДеБейки осуществили эндартерэктомию и коронаропластику заплатой из аутовены пяти больным.

В нашей стране первую попытку эндартерэктомии произвел А.Н. Филатов в 1957 г. Первой в СССР успешной операцией подобного рода была прямая открытая эндартерэктомиа из передней межжелудочковой артерии, произведенная в 1961 г. В.И. Прониным и Л.С. Зингерманом в Институте сердечно-сосудистой хирургии. В 1963 г. А.Н. Бакулев и его ученики выполнили первую реконструктивную операцию на коронарной артерии – эндартерэктомию из передней межжелудочковой артерии с успешным отдаленным результатом. Через два года, в 1965 г., Л.С. Зингерман впервые в нашей стране получил прижизненные коронарограммы.

Первые попытки разработать операцию *маммарно-коронарного шунтирования* в эксперименте на животных предприняли В.П. Демихов (1953) и Г. Мюррей (1953, Канада), создавая анастомозы между внутренними грудными артериями и одной из главных коронарных ветвей.

В клинической практике первую успешную операцию маммарно-коронарного анастомоза (при помощи танталовой канюли Пайра) в условиях гипотермии выполнил Р. Гётц (США) в 1960 г. С этой операции началась эра *коронарной байпасс-хирургии* (от англ. *bypass* – обходной путь, шунт).

В нашей стране первую операцию маммарно-коронарного шунтирования впервые выполнил В.И. Пронин

⁵⁷ Бокерия Л.А., Работников В.С., Глянцев С.П., Алишбаева М.Д. Очерки истории коронарной хирургии. – М.: Изд-во НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2002. – С. 152, 100–101.

(НЦССХ РАМН) в 1962 г. Разрабатывая эту операцию в эксперименте на животных, он изобрел инструмент для наложения маммарно-коронарного анастомоза в условиях постоянной перфузии коронарного русла.

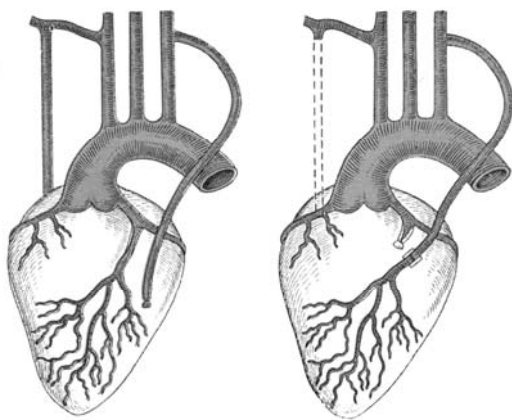


Схема операции маммарно-коронарного шунтирования по В.П. Демихову (в эксперименте на животном). Иллюстрация из книги В.П. Демихова «Пересадка жизненно важных органов в эксперименте» (1960)

Через два года, в 1964 г. профессор факультетской хирургической клиники Первого Ленинградского медицинского института В.И. Колесов впервые в мире разработал и успешно осуществил наложение шовного маммаро-коронарного анастомоза с использованием сосудосшивающего аппарата и без искусственного кровообращения. Операция сочеталась с имплантацией внутренней грудной артерии в миокард, что создавало два источника кровообращения – коронарно-грудной анастомоз и коллатерали внутри мышечного тоннеля. Тогда эта операция опередила время. В 1967 г. В.И. Колесов выполнил анастомоз конец в конец между внутренней грудной и коронарной артериями, а позднее наложил другому больному соустье конец в бок между теми же артериями. К 1971 г. он прооперировал таким обра-

зом более 400 больных, причем большинство операций было выполнено на работающем сердце. В.И. Колесов является основоположником минимально инвазивной коронарной хирургии, а маммарно-коронарное шунтирование по В.И. Колесову на работающем сердце без искусственного кровообращения до сих пор широко применяется хирургами.

Во второй половине XX столетия обходное шунтирование и операции замещения пораженного участка протезом из аутоартерии или аутовены заняли важное место в сосудистой хирургии.

4.4.2. Аортокоронарное шунтирование

Операцию аортокоронарного шунтирования в эксперименте на животном впервые разработал и выполнил А. Каррель в 1910 г. По его мнению, эта первая попытка наложения анастомоза между нисходящей аортой и левой коронарной артерией открывала перспективы для хирургического лечения грудной жабы. Позднее, в 1940–1960-е гг., в эксперименте была доказана возможность обходного шунтирования с применением аутовенозного трансплантата (Г. Мюррей, 1940–1950-е гг., Канада; Л. Соваж, начало 1960-х гг., США).

В клинической практике обходное шунтирование (аутовенозный шунт между восходящей аортой и правой коронарной артерией) на работающем сердце впервые (1962) наложил Д. Сабистон (Университет Дьюка в Балтиморе, США). Эта первая в мире операция аортокоронарного шунтирования у пациента, который страдал тяжелой формой стенокардии, окончилась гибелью больного от инсульта на третьи сутки после операции.

Общепринято, что вторую в мире и первую успешную операцию аортокоронарного шунтирования выполнил М. ДеБейки (Хьюстон, США) в 1964 г., наложив обходной

шунт из большой подкожной вены, один конец которой был вшит в восходящую аорту, а другой анастомозирован конец в бок с межжелудочковой ветвью левой коронарной артерии.

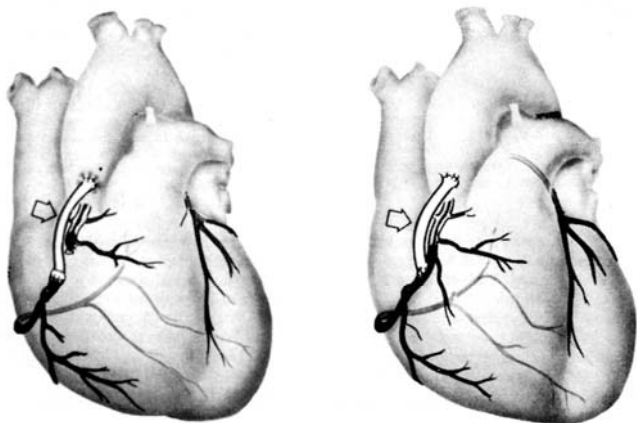
Здесь следует отметить, что В.И. Бураковский в книге «Первые шаги» высказал иную точку зрения относительно приоритета этой операции: «Еще в 1964 г. Гаррет с соавторами (США, Хьюстон), выполнил первую в мире операцию так называемого обходного шунтирования, т.е. создания, по существу, новой коронарной артерии в обход пораженной атеросклерозом с помощью трансплантата, выкроенного из широкой фасции бедра. Гаррет с сотрудниками опубликовал описание своей операции спустя 9 лет после ее выполнения»⁵⁸. Эдвард Гаррет (*Garrett*) был ассистентом М. ДеБейки, а первое сообщение об этой уникальной операции появилось в «Журнале Американской врачебной ассоциации» (*JAMA*) в 1973 г., когда аортокоронарное шунтирование уже завоевало мир.

«Звездный час» коронарной хирургии наступил в 1967 г., когда Р.Дж. Фавалоро – аргентинский хирург, работавший в Кливленде (США) (с 1970 г. – директор Института кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии в Буэнос-Айресе), впервые выполнил протезирование полностью окклюзированного участка правой коронарной артерии сегментом большой подкожной вены в условиях искусственного кровообращения и нормотермии, а затем – аортокоронарное шунтирование (между боковой стенкой аорты и концом правой коронарной артерии) с формированием дистального анастомоза с правой коронарной артерией конец в конец и конец в бок. Активное участие в этой работе принимали рентгенохирурги, и прежде всего – основоположник коронарографии Ф.М. Соунс⁵⁹. К февралю 1969 г. в этой клинике было вы-

⁵⁸ Бураковский В.И. Первые шаги. Записки кардиохирурга. – М.: Знание, 1988. – С. 37.

⁵⁹ Бокерия Л.А., Работников В.С., Глянцев С.П., Алишбаева М.Д. Очерки истории коронарной хирургии. – М.: Изд-во НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2002. – С. 120–126. См. также: ДеБейки М., Готто-младший А.

полнено 224 операции с весьма невысокой летальностью (4,5%). В 1970 г. Фавалоро выдвинул требование срочности аортокоронарного шунтирования при инфаркте миокарда, а в 1971 г. обосновал время, в течение которого миокард еще можно спасти – 6 часов. Рене Фавалоро является одним из основоположников современных принципов и техники операций аортокоронарного шунтирования.



Схемы операций аортокоронарного шунтирования с формированием дистального анастомоза с правой коронарной артерией по Р. Фавалоро: слева – конец в конец, справа – конец в бок.
Иллюстрация из публикации: *Effler D.B., Favaloro R.G., Groves L.K.*
J. Thorac. Cardiovasc. Surgery. – 1970. – Vol. 59. – № 1. – P. 149.

В нашей стране начиная с 1970-х гг. подобные вмешательства стали производить М.Д. Князев (первая в СССР операция аотрокоронарного шунтирования, 1970), Б.В. Петровский, Б.А. Константинов, Б.В. Шабалкин и др. – во ВНИИ клинической и экспериментальной хирургии; В.И. Бураковский, В.С. Работников, А.В. Покровский – в Институте сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева. На его базе (в Городской клинической больнице № 53) в 1974 г. было

открыто первое в нашей стране Отделение коронарной хирургии, которое с тех пор и поныне возглавляет В.С. Работников.

В 1960–1970-е гг. перспективным направлением современной сосудистой хирургии стала *микрохирургия*, которая базируется на внедрении высоких технологий – специального оборудования, тончайших инструментов, филигранных технических приемов. В нашей стране основателями микрохирургии были Б.В. Петровский и В.С. Крылов. По мере развития медицинской промышленности и внедрения в хирургию коронарных артерий микрохирургического инструментария, атравматичных игл и современного шовного материала методика операций аортокоронарного шунтирования постоянно совершенствуется.

Начиная с 1980-х гг., коронарная хирургия стала «самой массовой хирургией», а операция аортокоронарного шунтирования – наиболее частым оперативным вмешательством на сердце, которое ежегодно выполняется у сотен тысяч больных во всем мире. Показания к ее выполнению основываются на методе коронарографии, который позволяет дать точную оценку окклюзирующего атеросклеротического процесса.

Итак, хирургические вмешательства на коронарных артериях открыли новые перспективы в лечении склеротических поражений артерий сердца. Хирургическое лечение ишемической болезни сердца постепенно и окончательно перешло от операций не прямой реваскуляризации миокарда к прямым вмешательствам на коронарных артериях (эндартектомия, коронарная ангиопластика заплаты, резекция коронарных артерий с протезированием, аутоартериальное и аутовенозное шунтирование). В нашей стране развитие методов прямой реваскуляризации миокарда связано с деятельностью Б.В. Петровского, В.С. Крылова, С.А. Колесникова, А.Н. Бакулева, А.В. Покровского, Б.А. Константинова, М.Д. Князева, В.И. Бураковского, В.С. Работникова, Б.В. Шабалкина, Р.С. Акчурина и многих других ученых.

4.4.3. Аневризмы аорты, крупных артерий и сердца

Разработкой хирургического лечения аневризм стали заниматься в начале 1950-х гг. Первоначально восстановительные операции на аорте и магистральных сосудах выполнялись с использованием ауто- и гомотканей для восстановления целостности сосудов. Первую успешную резекцию веретеновидной аневризмы нисходящего отдела *грудной аорты* с восстановлением ее непрерывности с помощью гомотрансплантата произвел М. ДеБейки (США) в 1953 г. Через год (1954) для замещения дефекта после резекции аневризмы брюшной аорты он впервые использовал искусственный (дакроновый) сосудистый протез (сшитый им на швейной машинке жены). Это положило начало производству



Майкл ДеБейки (в центре) в Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова. Слева – Е.И. Чазов; справа – декан ФФМ МГУ В.А. Ткачук. Фото 1996 г.

вязанных бесшовных дакроновых трубок. У многих больных проходимость таких протезов сохраняется в течение 30 лет и более⁶⁰. В 1957 г. ДеБейки впервые применил искусственное кровообращение при операции по пересадке дуги аорты. С тех пор операции на восходящей аорте, дуге и нисходящем отделе грудной аорты стали проводить с использованием аппарата искусственного кровообращения.

В нашей стране первую радикальную операцию при аневризме аорты – резекцию аневризматического мешка и замещение фрагмента аорты аортальным гомотрансплантатом – выполнил В.А. Жмур (1958), позднее – Б.В. Петровский (1963). В 1963 г. Ю.Е. Березов осуществил резекцию аневризмы брюшной аорты с одновременным протезированием аорты и правой почечной артерии.

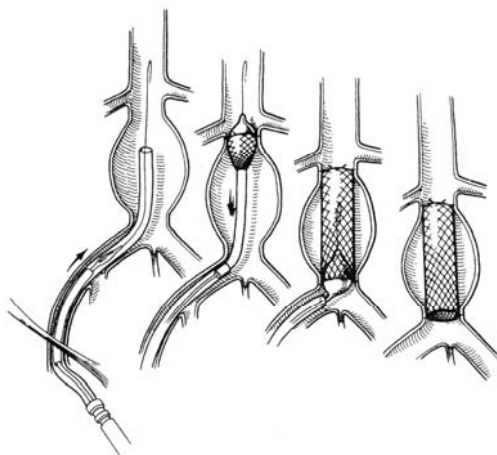
Аневризмы *брюшной аорты* встречаются чаще остальных и в большинстве случаев имеют атеросклеротическую природу. Первую в СССР успешную резекцию разорвавшейся аневризмы брюшной аорты произвели Н.Н. Машиновский и М.Д. Князев (1966). В 1972 г. А.В. Покровский первым в нашей стране успешно произвел полную резекцию дуги аорты и части нисходящего отдела грудной аорты с протезированием дуги и всех брахиоцефальных артерий.

В последние три десятилетия хирургическое лечение аневризмы брюшной аорты получило широкое распространение, и в настоящее время резекция брюшной аорты с внутримешковым протезированием стала стандартной операцией, которая выполняется во многих сосудистых отделениях.

Развитие хирургии аорты и магистральных сосудов сделало актуальной проблему использования различных пластических материалов. Первоначально это были ауто- и гомоткани (А. Каррель, 1906; Э. Лексер, 1907; В.Р. Брайцев, 1916; Н.А. Богораз, 1944). В середине XX столетия в экспериментах были изучены протезы из дакрона, нейлона, ори-

⁶⁰ ДеБейки М., Готто-младший А. Новая жизнь сердца / Пер. с англ.; под ред. Р.С. Акчурина. – М.: Геотар Медицина, 1998. – С. 219–221.

лона, тефлона, велюровой ткани. В 1955 г. инженер Л. Эдвардс впервые создал гофрированный протез высокого качества. Со временем были разработаны различные гофрированные вязаные сосудистые протезы из полиэфирных и политетрафторэтиленовых волокон. После ряда усовершенствований (М. ДеБейки, Л.Л. Плоткин) протезы из синтетических тканей и других материалов стали широко применяться в клинической практике. В нашей стране сосудистый протез из лавсана для замещения дефекта дуги аорты длиной 12 см впервые использовал Е.Н. Мешалкин (1958). Тем не менее, наилучшим материалом для пластики артерий признается аутоотрансплантат (аутовена, аутоартерия).



Техника эндоваскулярного протезирования
при аневризме брюшной аорты. Иллюстрация из книги:
ДеБейки М., Готто-младший А. Новая жизнь сердца (1998)

Отметим также, что хирургия *сердечных аневризм* началась в 1931 г., когда профессор Мюнхенского университета Ф. Зауэрбрух выполнил первую в истории операцию иссечения аневризмы сердца с последующим зашиванием миокарда. Первую операцию аневризмэктомии сердца в условиях искусственного кровообращения осуществил Д. Кули (Хьюстон, США) в 1958 г.

В нашей стране первые операции при аневризме сердца выполнил Б.В. Петровский (совместно с И.З. Козловым); в частности, он предложил оригинальную методику резекции хронической постинфарктной аневризмы сердца и пластики с укреплением линии швов лоскутом из диафрагмы на питающей ножке. За разработку новых операций на сердце и крупных сосудах Б.В. Петровскому совместно с П.А. Куприяновым, А.А. Вишневым и Е.Н. Мешалкиным была присуждена Ленинская премия (1960).

4.4.4. Эндоваскулярная хирургия

В последние десятилетия XX в. стремительное развитие получили эндоваскулярная хирургия и эндоваскулярное протезирование сосудов. Корни этого направления уходят в далекие 1920-е гг., когда юный немецкий хирург В. Форссманн, одержимый идеей ввести лекарство прямо в правое предсердие, в 1929 г. впервые в мире произвел катетеризацию правых отделов собственного сердца резиновым мочеточниковым катетером. Спустя 27 лет, в 1956 г., американские ученые А. Курнан и Д.В. Ричардс были удостоены Нобелевской премии «за открытия, касающиеся катетеризации сердца и патологических изменений системы кровообращения». На этой основе (ангиографии, фармакоангиографии и артериосканирования) в 1960–1970-е гг. на стыке хирургии и рентгенологии возникла *рентгеноэндоваскулярная хирургия* (РЭХ, или интервенционная кардиология), которая сделала огромный рывок и в настоящее время интенсивно развивается.

В СССР изучение зондирования сердца началось в 1950-е гг. в клиниках А.Н. Бакулева и Б.В. Петровского. В 1953 г. Е.Н. Мешалкин защитил первую в стране диссертацию на тему «Ангиокардиография у больных с врожденными пороками сердца», а в 1959 г. диссертацию «Гемодинамика при врожденных пороках сердца» защитил В.С. Савельев,

один из пионеров зондирования сердца (1959–1961) в нашей стране.

Этот быстро развивающийся раздел так называемой интервенционной медицины позволил, используя пункционные (катетерные) методики, выполнять почти бескровные (не сопровождающиеся рассечением тканей) операции под рентгенологическим контролем. Основными вмешательствами РЭХ являются *реканализация* – расширение либо восстановление проходимости стенозированного или окклюзированного сосуда с помощью специальных баллонных катетеров, а также *протезирование сосудов*.

Впервые дилатацию атеросклеротически суженных артерий предложили Ч. Доттер с соавторами (1964, США). Со временем особое значение приобрела *рентгеноэндоваскулярная дилатация коронарных артерий*, которая выделилась в особый раздел интервенционной кардиологии, получивший название «*коронарная ангиопластика*».

Основоположником коронарной ангиопластики является швейцарский хирург А. Грюнтциг, который в 1977 г. впервые в мире успешно и с хорошими отдаленными результатами выполнил операцию коронарной ангиопластики по поводу субтотального стеноза в проксимальном сегменте левой передней межжелудочковой артерии. Предварительно (1974–1976) он разработал принципиально новую конструкцию двухпросветного баллонного катетера, заканчивающегося полихлорвиниловым баллончиком в форме цилиндра.

В нашей стране первые эндоваскулярные дилатации были проведены И.Х. Рабкиным и др. (1979–1982) в Научном центре хирургии АМН СССР. В 1984 г. И.Х. Рабкин первым в мире выполнил рентгенэндоваскулярное протезирование магистральной артерии с использованием для стентирования артерии спирали из нитинола – металла с памятью формы (нитиноловые эндопротезы). У истоков рентгеноэндоваскулярных методов диагностики и лечения заболеваний сердца и сосудов в нашей стране также стояли Ю.С. Петросян, воз-

главивший лабораторию внутрисердечных методов исследования в ИССХ им. А.Н. Бакулева, и З. Нацвишвили и Д.Г. Иоселиани, выполнившие первые в стране операции стентирования инфарктзависимых коронарных артерий.

Возможности интервенционной медицины выходят далеко за рамки сосудистой хирургии и включают обширный комплекс чрескатетерных диагностических исследований и лечебных манипуляций и приемов на артериях всех зон, венах, клапанах сердца, печени, мочевых путях и т.д. За рубежом этот метод имеет другие названия: транскатетерная терапия, терапевтическая ангиография, транслуминальная ангиопластика⁶¹.

В начале 1970-х гг. в эндохимию и микрохихию начали внедряться лазеры (оптические квантовые генераторы), сначала в эксперименте (1978), а затем – в клинике (1980-е гг.). Термин «лазер» введен А. Эйнштейном в 1917 г. и является аббревиатурой названия этого явления (*Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation – LASER*). Применение лазера – «светового скальпеля» для стерильного и бескровного рассечения и разрушения тканей – позволило оперировать в микронном пространстве, снизив до минимума травматизм хирургических манипуляций. Первоначально лазерная хирургия использовалась преимущественно в офтальмологии (в операциях по поводу вторичной катаракты, глаукомы, опухолей сосудистой оболочки, для «биологической сварки» при отслоении сетчатки). В перспективе использования лазерного луча – широкие возможности бесшовной техники сшивания сосудов.

Использование лазера в рентгеноэндоваскулярной хирургии позволило проводить лазерную туннелизацию сосудов с целью реваскуляризации окклюзионных поражений. Энергия лазера передается по гибким волноводам через кате-

⁶¹ Мирский М.Б. Сосудистая хирургия в XX веке // Очерки истории медицины XX века. Т. I / Под ред. Ю.П. Лисицына, М.Е. Путина и И.М. Ахметзянова. – Казань: ИЦ «Кадры России XXI», 2006. – С. 229.

тер в отдаленные внутрисосудистые зоны. Луч лазера радикально удаляет из просвета сосудов атеросклеротические бляшки или тромбы; полное заживление стенки сосуда наступает в течение нескольких недель после воздействия за счет регенерации эндотелия.

В нашей стране метод лазерной туннелизации начали успешно использовать в Институте сердечно-сосудистой хирургии, Научном центре хирургии, Институте хирургии им. А.В. Вишневского, в Рязанском медицинском институте и других хирургических клиниках. Так, в 1988 г. в Кардиологическом научном центре Р.С. Акчурина впервые в нашей стране осуществил лазерную реканализацию и баллонную дилатацию левой почечной артерии (при ее субтотальном стенозе на почве фибромаскулярной дисплазии) у больной с вазоренальной гипертензией, а также успешную лазерную ангиопластику передней нисходящей ветви левой коронарной артерии при ее атеросклеротическом поражении.

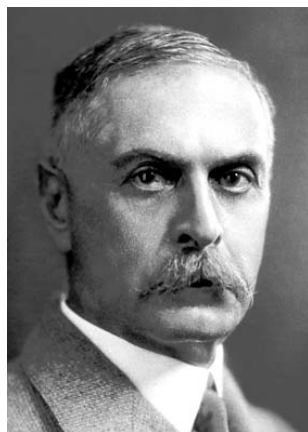
Наряду с лазерной ангиопластикой успешно развивается *роторная реканализация*, весьма перспективная при окклюзии сосудов на значительном протяжении (до 60 см). В стадии клинической разработки находится *интракоронарная ультразвуковая ангиопластика*, основанная на применении вибрационного катетера с турбинным эффектом действия (тромбэктомия и региональная перфузия в сосудах диаметром от 1 до 6 мм). Механизм удаления бляшки этим методом заключается в воздействии на ее поверхность ультразвуковых колебаний частотой до 20,000 циклов в секунду в диапазоне 15–30 мкм.

Сосудистая хирургия – ровесница века. В XX столетии она стала самостоятельной областью медицины, которая динамично развивается. Без восстановительной хирургии сосудов невозможно осуществлять многие операции на сердце, инфузии и перфузии, искусственное кровообращение и трансплантацию органов. Дальнейший прогресс этого раздела хирургии в XXI столетии связан с развитием *миниинва-*

живой хирургии и микрохирургии и рожденных на их основе перспективных технологий (например, минимально инвазивная реваскуляризация миокарда с видеоторакопической поддержкой). В то же время уже сегодня разрабатываются менее травматичные лечебные пособия – к ним относятся различные варианты ангиогенеза, генной инженерии и клеточной трансплантации миобластов.

4.5. Переливание крови

В 1930 г. австрийский ученый К. Ландштайнер (1868–1943) был удостоен нобелевской премии «за открытие групп крови человека», которое он совершил за 30 лет до этого – случай, беспрецедентный в истории нобелевских премий, ибо в завещании А. Нобеля четко указано: выдавать «премии тем, кто в течение *предшествующего года* принес наибольшую пользу человечеству»⁶². Исключение, допущенное Королевским Каролинским институтом в Стокгольме, свидетельствует о чрезвычайной важности этого открытия, которое человечество осознало лишь спустя десятилетия.



Карл Ландштайнер
(1868–1943)

Через десять лет после выхода в свет труда У. Гарвея «Анатомическое исследование о движении сердца и крови у животных» (1628), в котором он математически рассчитал и экспериментально обосновал теорию кровообращения, английский естествоиспытатель К. Поттер предпринял первые попытки переливания крови в экспери-

⁶² Чолаков В. Нобелевские премии: Ученые и открытия. – М.: Мир, 1987. – С. 363.

менте на животных (1638). В 1665 г. оксфордский доктор Р. Лоуэр успешно осуществил первую документированную трансфузию крови от одной собаки другой.

В 1667 г. французский ученый Ж.Б. Дени и независимо от него Р. Лоуэр в Англии впервые сообщили об успешном переливании крови животного (ягненка) человеку. Однако после того как трансфузия очередному больному завершилась его гибелью, опыты по переливанию крови человеку прекратились почти на целое столетие.

Неудачи переливания гетерогенной крови наводили на мысль о том, что человеку можно переливать только кровь человека. Впервые это осуществил английский акушер Дж. Бланделл: в 1818 г. он спас женщину, умиравшую от послеродового кровотечения, перелив ей кровь одного из своих ассистентов. Затем он произвел еще 10 документированных трансфузий (1825–1830) от человека человеку, пять из которых завершились удачно.

В России первое переливание крови от человека человеку произвел петербургский доктор Генрих Вольф (1832) – таким образом он спас женщину, умиравшую после родов от маточного кровотечения. Первым в нашей стране фундаментальным трудом по переливанию крови стал «Трактат о переливании крови как единственном средстве во многих случаях спасти угасающую жизнь...» А.М. Филомафитского (1848). Тем не менее, практическое применение этого метода носило единичный характер: на протяжении XIX столетия в России было сделано не более 60 операций переливания крови на людях⁶³.

В 1890 г. А. Нобель, неосуществленной мечтой которого было создание института экспериментальной медицины, пригласил в свою лабораторию под Парижем молодого шведского ученого Ю.Э. Юханссона, который провел серию тестов и опытов по переливанию крови, однако остаться в Париже и покинуть Каролинский университет он не согласился. Таким образом, научно обоснованное решение проблемы переливания крови отодвинулось на несколько лет и стало возможным только в XX столетии.

В 1900 г. два ученых – К. Ландштайнер, который работал ассистентом в Институте патологии Венского универ-

⁶³ Линденбаум И.С. История переливания крови // Шамов Н.Н., Филатов А.Н. Руководство по переливанию крови. – М.: Медгиз, 1940. – С. 16–39.

ситета, и независимо от него С. Шатток – сообщили о несовместимости некоторых проб человеческой крови. Однако именно Ландштайнер понял, что агглютинация эритроцитов, происходящая при смешении эритроцитов одних людей с сывороткой крови других, явление не патологическое, а нормальное. При этом он обнаружил, что при одних сочетаниях эритроцитов и сывороток гемагглютинация происходит, а при других нет. Таким образом, он показал неоднородность крови различных пациентов и в 1901 г. условно выделил три группы крови: А, В и С (позднее группа С стала обозначаться как группа 0).

В 1902 г. сотрудники Ландштайнера А. Штурли и А. фон Декастелло обнаружили еще одну группу крови (AB), которая дополнила схему Ландштайнера – ее эритроциты несли оба антигена.

Дальнейшие исследования Э. фон Беринга (Нобелевская премия 1901 г. за работы по серотерапии) и П. Эрлиха (Нобелевская премия 1908 г. за работы по иммунитету) доказали существование антител, а Ж. Борде (Нобелевская премия 1919 г. за создание метода определения антигенов) объяснил, что именно антитела являются причиной склеивания эритроцитов (гемагглютинации) при переливании животному крови животного другого вида.

В 1907 г. чешский врач Я. Янский, изучавший в психоневрологической клинике Карлова Университета (Прага) влияние сыворотки крови психически больных на кровь экспериментальных животных, подтвердил это открытие. Описав все возможные варианты гемагглютинации, он создал первую полную классификацию четырех групп крови у человека, обозначив их римскими цифрами от I до IV. Тем не менее, понадобилось еще несколько лет для того, чтобы найти вещество – *цитрат натрия*, препятствующее свертыванию крови и позволившее хранить ее в течение некоторого времени (В.А. Юревич и Н.К. Розенгарт, 1910; А. Юстен, 1914 и др.) и получать стандартные сыворотки для определе-

ния групп крови (В.Н. Шамов, Н.Н. Еланский, И.Р. Петров, 1919).

Первое в нашей стране переливание крови с учетом изоагглютинационных групп донора и реципиента произвел В.Н. Шамов в 1919 г. Он интенсивно разрабатывал проблему переливания и консервирования крови, научно обосновал целесообразность переливания кадаверной (фибринолизной) крови и трансплантации различных кадаверных тканей (роговицы, кожи, слизистой, хряща, эндокринных желез, почки). Первое переливание фибринолизной крови в клинике осуществил в 1930 г. С.С. Юдин – главный хирург Института скорой помощи им. Н.В. Склифосовского (420 мл крови, взятой от трупа человека, умершего шесть часов до этого, спасли жизнь пациенту, погибавшему от острой анемии).

В 1926 г. в Москве был создан первый в мире Институт переливания крови (ныне НИИ гематологии и переливания крови), а в 1932 г. в Ленинграде – первый банк крови.

Тем временем К. Ландштайнер, продолжая исследования, обнаружил (1927) и другие антигены (М, N и Р), а в 1940 г. вместе с А. Винером и Ф. Левином открыл еще один белок эритроцитов – *резус-фактор* (*Rh*), что объясняло многие случаи гемолитической желтухи новорожденных.

На Нобелевскую премию Ландштайнера номинировали неоднократно: в 1921, 1922, 1923, 1928, 1929 и 1930 гг. Однако осознание значимости этого открытия для человечества пришло лишь в 1930 г.

Открытие групп крови имело наиважнейшее значение для хирургической клиники – *переливание крови* от донора реципиенту позволило проводить сложные и продолжительные операции на крупных сосудах, легких и сердце, а в 1960-е гг. обеспечило внедрение в хирургическую клинику аппаратов искусственного кровообращения, заменяющих сердце и легкие на время операции.

Возможными осложнениями при переливании крови могут быть гемотрансфузионный шок (вследствие несовмес-

тимости крови донора и реципиента по группе крови или резус-фактору), воздушная эмболия, тромбофлебиты и тромбоэмболии, вирусный гепатит, ВИЧ-инфицирование.

С развитием трансфузиологии широкое применение в хирургической практике получили аутоотрансфузия и рен-трансфузия крови, переливание лейкоцитарной, эритроцитарной и тромбоцитарной массы, использование консервированных и замороженных эритроцитов, иммунных и других препаратов крови и кровезамещающих жидкостей, что позволило сократить количество переливаемой цельной крови. Расширилось применение средств, снижающих свертываемость крови – антикоагулянтов немедленного (гепарин) и отсроченного действия (дикумарин, неодикумарин), а также антидотов гепарина (протамин, полибрен), гемостатических средств, новых антибиотиков, гормонов, ферментов и других эффективных медикаментов. По сути, переливание крови явилось первой успешной пересадкой аллогенной ткани от одного человека другому.

4.6. Искусственное кровообращение

Прогресс и интенсивное развитие сердечно-сосудистой хирургии теснейшим образом связаны с изобретением аппарата искусственного кровообращения, создателем которого стал наш соотечественник С.С. Брюхоненко. Проблемой искусственного кровообращения он заинтересовался в 1920-е гг., будучи заведующим лабораторией в Научно-исследовательском химико-фармацевтическом институте в Москве. Первоначальной целью Брюхоненко



Сергей Сергеевич
Брюхоненко
(1890–1960)

было создание аппарата для поддержания жизни изолированного (переживающего) органа – головы теплокровного животного (собаки) для проведения физиологических и фармакологических экспериментов. «В период между 1920 и 1923 гг., – писал он впоследствии, – мною был изобретен и сконструирован аппарат для искусственного кровообращения – автожектор»⁶⁴. В значительной степени этому способствовало его знакомство и совместная работа с Ф.А. Андреевым (который проводил исследования на изолированных органах), затем с А.А. Кулябко (который в 1902 г. впервые в мире оживил изолированное человеческое сердце после суточной остановки), а позднее (с 1925 г.) – с молодым физиологом С.И. Чечулиным, учеником И.П. Павлова и Н.П. Кравкова.

Первая публичная демонстрация третьей модели «прибора для переживающих органов» (с полным замкнутым кругом кровообращения и мощным током крови – более 2,5 л в минуту, достаточным газообменом через изолированные легкие и автоматической терморегуляцией крови) состоялась на 2-м Всероссийском съезде патологов (1925). Через голову собаки пропускали кровь, которая окислялась в отдельном сосуде и нагревалась до температуры 37–40 °С. «Отрезанная собачья голова переживала в течение 1 ч. 40 мин. Обнаруживались многие рефлексy, слышался визг собаки», – свидетельствовали очевидцы⁶⁵. Таким образом впервые была доказана возможность поддержания жизнедеятельности изолированной части центральной нервной системы в течение нескольких часов.

Повторные демонстрации на 2-м, 3-м и 4-м всесоюзных съездах физиологов (1926, 1928, 1930) и 15-м Международном конгрессе физиологов (С.С. Брюхоненко, С.И. Чечулин, 1935)

⁶⁴ Цит. по: Сироткина М.Г., Гуткин В.С. С.С. Брюхоненко. – М., 1972. – С. 38.

⁶⁵ Движков П.П. // Клиническая медицина. – 1926. – № 2. – С. 78.

произвели истинную сенсацию: «лежавшая на блюде голова собаки, соединенная лишь с аппаратом искусственного кровообращения, следила глазами за перемещением электрической лампочки, моргала веками при раздражении роговицы, суживала зрачки при приближении света, двигала ушами при звонке, выталкивала языком изо рта вату, смоченную кислотой, облизывала губы, скалила зубы и пр.»⁶⁶. В дальнейших экспериментах с помощью искусственного кровообращения удавалось возвращать собак к жизни через 10–20 и более минут после наступления клинической смерти. Свои опыты С.С. Брюхоненко и С.И. Чечулин посвятили И.П. Павлову, который был почетным председателем 15-го Международного конгресса физиологов (Ленинград, 1935).

Опыты с изолированной головой собаки имели важное прикладное значение для хирургической клиники вообще и трансплантологии в частности – они послужили основой для разработки метода постоянной нормотермической перфузии (наиболее физиологичного способа консервации органов) и явились прототипом используемого в клинической практике метода региональной перфузии.

В 1928 г. С.С. Брюхоненко доложил о следующем важном шаге. Он продемонстрировал возможность автожектора поддерживать в эксперименте искусственное кровообращение *целого организма* собаки с «выключенным» сердцем: «Выработан метод, позволяющий часами поддерживать жизнь теплокровного животного с остановленным (не бьющимся) сердцем при помощи механически воспроизводимого кровообращения»⁶⁷. Более того, Брюхоненко был убежден, что «решение проблемы искусственного кровообращения целого организма ставит на очередь проблему операций на

⁶⁶ Мирский М.Б. Хирургия от древности до современности. Очерки истории. – М.: Наука, 2000. – С. 656.

⁶⁷ Труды II Всероссийского съезда физиологов. – Л., 1928. – Т. 1. – С. 213.

сердце»⁶⁸. Именно эта идея – использование автожектора для проведения операций на сердце – и является одним из важнейших приоритетов С.С. Брюхоненко.

Самым уязвимым местом автожектора была система газообмена. Решая эту проблему, С.С. Брюхоненко и В.Д. Янковский разработали оксигенатор для аэрации крови, названный ими «искусственные легкие». В 1937 г. они подали заявку на авторское свидетельство и в 1942 г. получили авторские права.

Аппарат искусственного кровообращения был запатентован в Германии, Англии и Франции еще в конце 1920-х гг. Тем не менее, изобретение автожектора в то время не привлекало должного внимания и не получило развития. Единственным воплощением идей Брюхоненко (при его



Николай
Наумович Тербинский
(1880–1959)

жизни) стали экспериментальные операции на собаках, проведенные в 1927–1929-е и 1930-е гг. пионером открытых операций на сердце, профессором Второго Московского государственного университета Н.Н. Тербинским. Используя автожектор (вместе с Брюхоненко), впервые в мире в условиях искусственного кровообращения (ИК) с выключением сердца он получил открытый доступ к сердцу животного и осуществил операции на атриовентрикулярных клапанах в эксперименте.

За рубежом работы по созданию аппарата искусственного кровообращения начал американский исследователь Дж. Гиббон. В 1931 г. у постели больной, умиравшей от повторных тромбоэмболий легочной артерии, он пришел к заключению, что ее можно было бы спасти при помощи окси-

⁶⁸ Брюхоненко С.С. Искусственное кровообращение. – М., 1964. – С. 74.

генирующего устройства, удаляющего из крови углекислый газ и насыщающего ее кислородом. В 1937 г. он сконструировал свой первый аппарат искусственного кровообращения («сердце–легкие») – полностью механическое оксигенирующее и перекачивающее кровь устройство (для экстракорпоральной перфузии оксигенированной крови), которое позволяло поддерживать жизнь животного в течение 30–40 минут. Однако после восстановления собственного кровообращения животные часто погибали. (Заметим, что в аппарате Брюхоненко роль оксигенатора играли легкие собаки-донора.)

Важно отметить, что первоначальной целью Гиббона было создание аппарата для оксигенации крови при легочной эмболии (идеи использования его в хирургии сердца у Гиббона еще не было). Серийный выпуск аппаратов Гиббона был налажен в США в 1946 г. В 1951–1953 гг. начались эксперименты по его использованию в операциях на сердце. Многолетние усилия Гиббона привели к успеху лишь в 1953 г., когда в кардиохирургической клинике Университета Миннесоты он выполнил первую успешную операцию по поводу дефекта межпредсердной перегородки на открытом сердце с использованием усовершенствованного аппарата искусственного кровообращения, ознаменовавшую начало применения ИК в кардиохирургии.

Вскоре Дж. Кирклин в клинике Мейо (США) усовершенствовал аппарат Гиббона и начал использовать его в клинической практике, однако первые пять пациентов скончались сразу после операции; в десяти последующих операциях выжили только пять пациентов, и в течение двух лет смертность оставалась высокой (около 10%). Тем временем У. Лиллехей в Миннеаполисе впервые (1954) использовал *перекрестное кровообращение* (от отца ребенку, которому была сделана операция закрытия дефекта межжелудочковой перегородки). На одиннадцатый день после операции ребенок умер от пневмонии. Последующие операции с перекрестным кровообращением были более успешными: вторая

и третья операции Лиллекея окончились удачно, а из десяти пациентов, оперированных по поводу тетрады Фалло, пять выздоровели⁶⁹. Несмотря на то что первые операции сопровождались высокой летальностью, эти два человека дали старт искусственному кровообращению в клинической практике. На протяжении 1955–1956 гг. клиники, в которых они работали, были единственными в мире, где проводились подобные операции. Но уже через несколько лет они охватили весь мир.

В начале 1950-х гг. различные аппараты искусственного кровообращения были созданы в США, Швеции, Италии, Великобритании. Все они, как отмечал Б.В. Петровский, по сути своей были модернизацией автожектора Брюхоненко.

Эти разработки зарубежных ученых вновь пробудили интерес к идее искусственного кровообращения в нашей стране; и в начале 1950-х гг. во ВНИИ экспериментальной хирургической аппаратуры и инструментов (где Брюхоненко работал в 1951–1958 гг.) была создана оригинальная модель аппарата искусственного кровообращения (АИК). Используя этот аппарат в хирургической клинике, А.А. Вишневский произвел первые в нашей стране операции на открытом сердце (1957). Следом за ним такие операции стали проводить П.А. Куприянов, А.Н. Бакулев, Б.В. Петровский, Е.Н. Мешалкин и другие хирурги.

Идеи и научные разработки С.С. Брюхоненко во многом предопределили создание искусственного сердца, которое было изобретено Доминго Лиотта (США) в 1961 г., спустя год после его смерти, что он неоднократно предсказывал. Ленинская премия «за научное обоснование и разработку проблемы искусственного кровообращения» была присуждена С.С. Брюхоненко посмертно в 1965 г.

⁶⁹ *Ellis Harold. A History of Surgery. – 2nd ed. – London: Greenwich Medical Media Ltd., 2002. – P. 226.*

Современные модели аппаратов искусственного кровообращения используют при операциях на так называемом открытом сердце человека (см. с. 252).



Операция на сердце с искусственным кровообращением в Центральной клинической больнице № 2 им. Н.А. Семашко РАО «РЖД». Оперируют Ю.В. Таричко и С.А. Стефанов. Фото 2009 г.

4.7. Клиническая кардиохирургия

«Хирург, который попытался бы сделать операцию на сердце, потерял бы всякое уважение своих коллег», – писал в 1883 г. Т. Бильрот, выдающийся немецкий хирург, один из основоположников современной хирургии, профессор в университетах Цюриха и Вены. Он был убежден, что «оперировать надо только в случае реального шанса на благоприятный исход. Оперировать, не имея такого шанса, значит prostituirовать прекрасным искусством и наукой – хирургией». В то же время он верил, что «будущие поколения, возможно, будут судить иначе, внутренняя медицина станет более инва-

живной, и врачи, обычно практикующие консервативные методы, будут разрабатывать все более дерзкие операции»⁷⁰.

Со времен Бильрота прошло более 100 лет, и сегодня миллионы людей на Земле живут и здравствуют, возвращенные к жизни скальпелем кардиохирурга.

Современная кардиохирургия, т.е. операции на открытом сердце, сложилась в середине 1950-х гг., когда была доказана возможность радикального излечения известных в то время пороков сердца, и традиционно «терапевтическая» группа врожденных и ревматических пороков сердца стала в большей мере относиться к хирургическим болезням.

«Этому предшествовали, – отмечает Л.А. Бокерия, – первая успешная операция по ушиванию раны сердца в 1896 г., выполненная доктором Реном (*Rehn*); первая успешная митральная комиссуротомия в 1923 г., осуществленная доктором Э.К. Катлером (*E.C. Cutler*); первые экспериментальные исследования по созданию аппарата искусственного кровообращения С.С. Брюхоненко и серия блистательных экспериментов по моделированию сердечной недостаточности и последующему ее устранению с применением этого аппарата, выполненная Н.Н. Теребинским; первая успешная операция перевязки открытого артериального протока в 1938 г., выполненная Р. Гроссом (*R. Gross*); обоснование и выполнение системно-легочного анастомоза А. Блэлоком (*A. Blalock*) в 1945 г.; выдающиеся эксперименты в первые послевоенные годы В.П. Демихова, осуществившего в эксперименте все модели трансплантации сердца, сердечно-легочного комплекса и других органов. Наконец, первая операция с искусственным кровообращением по поводу дефекта межпредсердной перегородки, выполненная Гиббоном (*Gibbon*) в 1953 г., открыла эру операций на открытом сердце. Особую роль в кардиохирургии сыграло обоснование и при-

⁷⁰ Цит. по: *Петровский Б.В.* История сердечно-сосудистой хирургии. – М.: Изд-во НЦ ССХ, 1977. – С. 31.

менение в клинике метода гипотермии, предложенного У. Бигелоу (*W. Bigelow*) в конце 1940-х годов, и метода гипербарической оксигенации, предложенного И. Борема (*I. Boerema*) в середине 1950-х годов. В.И. Колесов разработал и внедрил в практику метод маммаро-коронарного анастомоза, который в чистом виде вернулся теперь в клиническую практику, пережив период выполнения этой операции только с искусственным кровообращением. Неоценимый вклад в развитие хирургического лечения ишемической болезни сердца внесли Д. Сабистон (*D. Sabiston*), М. ДеБейки (*M.E. DeBakey*), Р. Фавалоро (*R. Favaloro*), трудами которых этот раздел кардиохирургии превратился в наиболее мощный рычаг борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Кристиан Барнард (*Cristian Barnard*), 3 декабря 1967 года выполнивший успешную трансплантацию сердца, просто открыл огромное поле деятельности для различных специальностей. Доктор В. Сили (*W. Sealy*), оповестивший о своей операции хирургического устранения жизнеугрожающей аритмии по поводу синдрома Вольфа–Паркинсона–Уайта (*Wolff–Parkinson–White*) в Дьюкском университете в 1968 г., серьезнейшим образом стимулировал развитие всей аритмологии, а сама хирургическая аритмология явилась мощным стимулом развития физиологической стимуляции сердца и имплантируемых кардиовертеров-дефибрилляторов. М. Мировский (*M. Mirovsky*) посвятил всю свою жизнь созданию имплантируемого кардиовертера-дефибрилятора, поклявшись победить внезапную сердечную смерть, оплакивая своего любимого друга, погибшего от этой болезни. Как известно, М. Мировский победил»⁷¹.

В этих словах главного кардиохирурга Министерства здравоохранения и социального развития РФ Л.А. Бокерия

⁷¹ История сердечно-сосудистой хирургии. По материалам Международной конференции, посвященной памяти В.И. Бураковского / Под ред. Л.А. Бокерия. – М.: Изд-во НЦ ССХ им. А.И. Бакулева РАМН, 1997. – С. 5.

обозначены основные вехи формирования и становления кардиохирургии в XX столетии.



Операция на сердце в НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН.
Опириует Л.А. Бокерия. Фото 1999 г.

Начало хирургии сердца восходит к 1880-м гг. и связано с хирургией ранений сердца и перикарда. До этого времени раны сердца пытались лечить покоем, холодом и кровопусканиями, что имело положительный эффект и при легких повреждениях приводило к выздоровлению пострадавших. Первые попытки хирургического лечения резаных ран сердца были предприняты в эксперименте на кроликах (Блок, 1882, Германия). В 1884 г. С. дель Веччио (Италия) сообщил об успешном исходе такой операции на собаке, которая в течение 40 дней жила с защитой раной левого желудочка.

В нашей стране об интересе к этой проблеме свидетельствуют диссертация «О летальности ран сердца» М. Печёнки (1799), работы

И. Скоковского о разработке доступа к сердцу (1856), И.Ф. Сабанеева, который в 1885 г. наложил швы на рану сердца кролика, и Н. Филиппова, которой в 1886 г. повторил эту операцию на собаке, доказав тем самым возможность «излечения ран сердца наложением швов».

Попытки зашивания раны сердца у человека сначала были неудачными (Г. Далтон, 1891, США). Однако в том же году Г. Далтон успешно зашил рану перикарда (операция перикардиорафии). Первое сообщение об успешном наложении швов на работающее сердце по поводу ножевого ранения, остановке кровотечения и спасении жизни раненого, который жил в течение четырех суток после операции, появилось в одном из норвежских медицинских журналов в 1894 г. Эту первую в истории кардиорафию выполнил хирург-стажер университетского госпиталя в Осло А. Каппелен. Вторую попытку кардиорафии предпринял Г. Фарина (Италия) в марте 1896 г. – больной умер от пневмонии на пятые сутки после операции. В сентябре 1896 г. немецкий хирург из Франкфурта-на-Майне Л. Рен успешно зашил колото-резаную рану правого желудочка у пациента, который выздоровел. Именно с этой первой успешной операции кардиорафии принято вести современную историю хирургии сердца.

В России первую попытку зашить рану сердца по поводу слепого огнестрельного ранения у 16-летней девушки произвел в 1897 г. профессор хирургии Харьковского университета А.Г. Подрез.

4.7.1. Кардиорафии

Итак, историю кардиохирургии следует вести от операции кардиорафии – зашивания раны сердца (Л. Рен, 1896, Германия).

В 1900 г. о результатах исследований в этой области писали ассистент госпитальной хирургической клиники Московского университета Н.И. Напалков и приват-доцент клиники факультетской хирургии Казанского университета П.И. Тихов. «Разработка способов остановки кровотечения из ран сердца, – отмечал Н.И. Напалков в 1900 г., – является тем зерном, из которого должна вырасти сердечная хирургия»⁷².

⁷² Цит по: *Глянцев С.П.* Очерк истории кардиохирургии (1810–2005) // Очерки истории медицины XX века. Т. 1 / Под ред. Ю.П. Лисицина,

В конце 1902 г. ординатор Старо-Екатерининской больницы в Москве П.А. Герцен дважды пытался зашить колото-резанные раны сердца, и в обоих случаях не достиг успеха. Первую в нашей стране успешную операцию кардиорафии произвел в Москве в 1903 г. Н. Шаховской. В том же году в петербургской Обуховской больнице успешные кардиорафии выполнили Г.Ф. Цейдлер – профессор Женского медицинского института (ныне СПбГМУ), а затем И.И. Греков, который в 1904 г. опубликовал работу «Три случая наложения швов на рану сердца», где описал новый доступ к сердцу; позднее (1928) он произвел вскрытие полости сердца.

В первой трети XX столетия основными вмешательствами в сердечной хирургии оставались зашивание ран перикарда и миокарда и операции на симпатической нервной системе при ишемической болезни сердца. В то время кардиорафии признавались вершиной хирургического мастерства. Наибольшее число этих операций производили хирурги России (32% из выполненных вмешательств), Германии, Италии, Франции и Австрии. Вскоре зашивание «всякой установленной раны сердца» было признано обязательным, и в 1930-е гг. количество выживших после таких операций увеличилось до 56%.

В течение почти 30 лет основным руководством по сердечной хирургии в нашей стране была монография заведующего кафедрой госпитальной хирургии Первого Ленинградского медицинского института, профессора И.И. Джанелидзе «Раны сердца и их хирургическое лечение» (1927), охватывающая 535 наблюдений в отечественной и зарубежной литературе. Этот труд основан на большом личном опыте автора: в 1913 г. Джанелидзе впервые в мире успешно зашил колото-резаную рану восходящей аорты; в годы Первой мировой войны 1914–1918 гг. был врачом военно-санитарного

поезда; впоследствии стал главным хирургом ВМФ (с 1939 г.), во время Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. занимался лечебно-эвакуационным обеспечением и лечением раненых, предложил способы хирургического лечения аневризм крупных сосудов, а в 1949 г. был удостоен Государственной премии СССР за монографию «Бронхиальные свищи огнестрельного происхождения».

Удаление пуль и осколков из перикарда и миокарда в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. стало самостоятельным направлением советской хирургии (И.С. Колесников, А. Шипов, Н. Григорьев, А.А. Вишневский, Б.К. Осипов). Напомним, что впервые операцию кардиотомии с удалением пули и последующим зашиванием миокарда произвел профессор хирургии Дерптского университета В. Цеге фон Мантейфель в 1905 г.

4.7.2. Начало клинической кардиохирургии

Успех первых операций зашивания ран сердца вызвал широкий научный и практический интерес к сердечной хирургии. Фоном и основой для ее развития служили успехи *экспериментальной кардиохирургии*, прежде всего – пионерские работы А. Карреля (см. с. 211), который впервые выдвинул идею хирургического лечения пороков сердца, и новаторские идеи С.С. Брюхоненко (см. с. 237), впервые высказавшего мысль об использовании искусственного кровообращения для проведения операций на сердце, а также первые экспериментальные операции Н.Н. Теребинского (см. с. 240), доказавшего возможность коррекции пороков митрального клапана в условиях искусственного кровообращения с выключением сердца. К сожалению, эти достижения оказались недостаточно востребованными современниками, а работы Теребинского были практически неизвестны мировому научному сообществу и в свое время не положили начало клини-

ческой хирургии пороков сердца. Возможности для ее становления открылись в 1930–1940-е гг.

История клинической кардиохирургии началась с перевязки *открытого артериального*, или *боталлова*, протока (ОАП) – первого врожденного порока сердца, который стали устранять в клинике хирургическим путем. Несмотря на положительные результаты в экспериментах на собаках, хирурги долгое время не решались выполнять эту операцию на больных, поскольку методы диагностики пороков сердца долгое время не были достаточно надежными. Первая успешная перевязка ОАП была произведена в 1938 г.: врач-резидент хирургического отделения Бостонской детской больницы Р. Гросс (США) перевязал шелковой нитью открытый артериальный проток у девочки 7 лет. Спустя 6 лет он сообщил об успешном пересечении ОАП с зашиванием его культей (1944). В том же 1944 г. шведский хирург К. Крафорд описал 20 произведенных им операций, в том числе пересечение ОАП, которое он выполнил еще в 1941 г. (за три года до Р. Гросса).



Александр Николаевич
Бакулев
(1890–1967)

В СССР первые операции перевязки боталлова протока выполнил М.А. Перельман (в Ярославле) в 1940-е гг., однако эра клинической кардиохирургии в нашей стране началась в 1948 г., когда перевязку боталлова протока (ОАП) выполнил А.Н. Бакулев (в то время заведующий кафедрой факультетской хирургии Второго МГМИ). К тому времени он великолепно владел техникой перевязки сосудов легких, а в руководимой им клинике был накоплен богатый опыт в области легочной хирургии, реанимации, эндотрахеального наркоза и управляемого дыхания. Таким образом, несмотря на выдающиеся

достижения довоенных лет, основными предпосылками возникновения кардиохирургии в нашей стране были успехи не сердечной, а легочной хирургии⁷³.

Клиника А.Н. Бакулева стала пионером в разработке методов электростимуляции при поперечных блокадах сердца и хирургического лечения коронарной недостаточности. А.Н. Бакулев впервые предложил оперировать больных с острым инфарктом миокарда. По его инициативе в Москве был создан первый специализированный Институт грудной хирургии АМН СССР (1956), который ныне носит его имя и является крупнейшим в мире Научным центром сердечно-сосудистой хирургии. За исследования и разработку методов хирургического лечения приобретенных и врожденных пороков сердца и магистральных сосудов А.Н. Бакулев был удостоен Ленинской премии (1957).

Успешные операции по поводу ОАП, сопровождавшиеся кратковременным пережатием аорты, навели шведского хирурга К. Крафорда на мысль о возможности хирургического лечения *коарктации аорты* (врожденного резкого сужения аорты на ограниченном участке), поскольку имеющиеся коллатерали позволяли пережать аорту на время, достаточное для выполнения резекции суженного участка аорты и ее пластики. В 1944 г. он выполнил первое в мире успешное вмешательство по этому поводу – иссечение коарктации грудной аорты с восстановлением ее непрерывности анастомозом конец в конец у мальчика 12 лет. В 1945 г. подобную операцию конец в конец выполнил Р. Гросс (Бостон, США), а в 1948 г. Гросс впервые в клинике применил для замещения резецированного участка аорты замороженный сосудистый гомопротез длиной 7 см. Через год в этих целях начали использовать синтетические протезы (Г. Бансон, 1949).

⁷³ Глянцев С.П. Очерк истории кардиохирургии (1810–2005) // Очерки истории медицины XX века. Т. I / Под ред. Ю.П. Лисицина, М.Е. Путина и И.М. Ахметзянова. – Казань: ИЦ «Кадры России XXI», 2006. – С. 193.

В СССР первую успешную резекцию коарктации с протезированием аорты гомотрансплантатом выполнил Е.Н. Мешалкин в 1955 г. (в клинике А.Н. Бакулева); через год (7 лет спустя после Бансона) он произвел первую в нашей стране пластику аорты синтетическим протезом.

4.7.3. Хирургия «открытого» сердца

Огромное влияние на развитие кардиохирургии оказало применение *метода гипотермии*, предложенного У. Бигелоу (Канада), который в конце 1940-х гг. задался вопросом: «А почему бы не попробовать охладить все тело, остановить кровообращение и проводить внутрисердечную операцию под прямым визуальным контролем?»⁷⁴. Его исследования показали, что системная гипотермия резко снижает метаболические потребности миокарда и позволяет продлить относительно безопасное время остановки сердца. Первую в мире успешную операцию в условиях гипотермии с остановкой кровообращения на «сухом» сердце 5-летней девочки (ушивание первичного дефекта межпредсердной перегородки) выполнил Дж.Ф. Льюис (США) в 1952 г. в Университете Миннесоты. (Именно там впервые в мире (1951) была создана кардиохирургическая клиника.) Ему ассистировали У. Лиллехей и Р. Варко. Эта первая успешная операция в условиях гипотермии под контролем зрения положила начало эпохе операций на «открытом» сердце.

В нашей стране изучение метода гипотермии в грудной, а затем и сердечной хирургии началось в 1944–1945 гг. в клинике факультетской хирургии № 2 ВМА, которой руководил П.А. Куприянов – один из пионеров хирургического лечения пороков сердца в СССР.

⁷⁴ Бигелоу У. Творческие достижения в сердечно-сосудистой хирургии // История сердечно-сосудистой хирургии. – М.: Изд-во НЦ ССХ, 1977. – С. 49.

В 1954–1955 гг. П.А. Куприянов и его сотрудники провели первые опыты с исключением из кровообращения сердца животного под гипотермией, а затем перенесли опыт гипотермии в клинику и выполнили первые в СССР закрытые операции при врожденных и приобретенных пороках сердца под гипотермией (при наложении межсосудистых анастомозов и вальвулотомии при тетраде Фалло, ушивании септальных дефектов и комиссуротомии при митральном стенозе).

Затем операции на сердце в условиях гипотермии стали проводить Е.Н. Мешалкин (1955), Б.В. Петровский (1957), А.А. Вишневский, выполнивший первую в нашей стране успешную операцию на «сухом» сердце под контролем зрения



Операция на сердце во Всесоюзном НИИ
клинической и экспериментальной хирургии Минздрава СССР.
Справа – Б.В. Петровский. Фото 1957 г.

(1958), В.И. Бураковский, который в 1962 г. защитил докторскую диссертацию «Операции при некоторых врожденных пороках сердца в условиях гипотермии». В книге «Записки кардиохирурга» он отмечал по этому поводу: «Сочетая гипотермию 28–30 °С с гипербарической оксигенацией, можно безопасно выключать сердце из кровообращения на 30 минут или даже более»⁷⁵. Как отмечалось, метод гипербарической оксигенации для лечения ряда хирургических болезней впервые ввел И. Борема (Нидерланды) в середине 1950-х гг.

В 1960 г. в Новосибирске был создан Институт патологии кровообращения МЗ РСФСР, который возглавил Е.И. Мешалкин. В этом институте при отсутствии АИКа операции на сердце проводились в условиях гипотермии до 23–24 °С, позволявшей выключать сердце из кровообращения на 60 минут и более. В итоге коллектив института накопил в те годы самый большой в мире опыт подобных операций.

Однако при лечении сложных пороков сердца метод гипотермии оказался недостаточно эффективным. Для их коррекции требовалось использование более прогрессивного метода выключения сердца – искусственного кровообращения (см. с. 237). Как уже упоминалось, первую в мире успешную операцию на «открытом» сердце в условиях искусственного кровообращения (по поводу вторичного дефекта межпредсердной перегородки) выполнил Дж. Гиббон в 1953 г. В 1956 г. основатель и главный хирург Техасского института сердца в Хьюстоне Д.А. Кули (США) произвел в условиях искусственного кровообращения первую операцию закрытия постинфарктного дефекта межжелудочковой перегородки, а в 1958 г. – операцию аневризмэктомии сердца.

В СССР первые успешные операции на «открытом» сердце с использованием АИК-57 выполнил А.А. Вишневский в 1958 г. (при участии В.И. Бураковского и других со-

⁷⁵ Бураковский В.И. Первые шаги. Записки кардиохирурга. – М.: Знание, 1988. – С. 65.

трудников). Исследования по совершенствованию метода искусственного кровообращения проводились в научных центрах в Москве и Ленинграде. Ведущими в этих разработках стали НИИ клинической и экспериментальной хирургии (Б.В. Петровский, Г.М. Соловьев) и Институт сердечно-сосудистой хирургии АМН СССР под руководством С.А. Колесникова (с 1959 по 1966 г.) и В.И. Бураковского (с 1966 по 1994 г.) (ныне НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева под руководством Л.А. Бокерии).

Операции на «открытом» сердце считаются одним из наиболее важных достижений медицины XX столетия. В настоящее время каждые 24 часа в мире выполняется около 2 тысяч таких операций. В нашей стране ежегодно выполняется около 45 тысяч операций на сердце, в том числе около 15 тысяч – на «открытом» сердце⁷⁶.

По мнению одного из основоположников хирургии «открытого» сердца, У. Бигелоу (Канада), «три десятилетия – с 1945 по 1975 год – следует считать эпохой сердечно-сосудистой хирургии»⁷⁷. Ее достижения стимулировали развитие многих родственных дисциплин – анестезиологии, радиологии, гематологии и других наук в сфере современных технологий и биоинженерии.

4.7.4. Хирургия нарушений сердечного ритма

Развитие хирургии открытого сердца позволило найти новую революционную методику корригирования полной атриовентрикулярной блокады сердца путем непосредственной электростимуляции миокарда при помощи *кардиости-*

⁷⁶ Ступаков И.Н., Самородская И.В., Лядов В.К., Шрайнер И. Высокие технологии в кардиохирургии // Проблемы соц. гигиены и истории медицины. – 2004. – № 5. – С. 43.

⁷⁷ Бигелоу У. Творческие достижения в сердечно-сосудистой хирургии // История сердечно-сосудистой хирургии. – М.: Изд-во НЦ ССХ, 1977. – С. 48.

муляторов (У. Бигелоу, Дж. Каллаган, Дж. Хоппс, 1952; У. Вейрих, В. Готт, У. Лиллехей, 1957, 1958).

Появление транзисторов позволило создать имплантируемые устройства. Первый в мире имплантируемый электрокардиостимулятор (*heart pacemaker*) создал шведский инженер Р. Элмквист в 1958 г., а в 1959 г. профессор хирургии А. Сеннинг (Швеция) выполнил в Стокгольме первую в мире имплантацию электрокардиостимулятора больному с нарушением ритма сердца.

Электрокардиостимулятор – одно из высочайших достижений современной медицины. Он состоит из генератора импульсов (диаметром с крупную монету), в котором располагаются электронная схема и литиевые батарейки со сроком службы 15 лет (в закрытом контейнере из титана и нержавеющей стали). Сигналы от генератора передаются по изолированным проводникам электрического тока к концам электродов, расположенных в полостях сердца. Современный кардиостимулятор уже не похож на метроном, который поддерживает ритм сердечных сокращений, – он способен реагировать на изменения физиологических функций, менять параметры в соответствии с задаваемой программой и изменять частоту сердечных сокращений в соответствии с потребностями организма. В начале 1990-х годов в мире ежегодно производили более 200 тысяч подобных операций (из них около половины в США)⁷⁸.

Электроимпульсная терапия нарушений ритма сердца создавалась на стыке кардиологии и кардиохирургии (А. Гиман, У. Бигелоу, У. Лиллехей, М. Шалдах, А. Сеннинг, У. Чардак; в СССР – В.А. Неговский, А.А. Вишневский, Н.Н. Малиновский, Б.М. Цукерман, А.Н. Бакулев, В.С. Савельев, Ю.Ю. Бредикис и др.). Имплантируемые *кардиовертеры-дефибрилляторы* разработал М. Мировский, а у исто-

⁷⁸ Roy Porter. The Greatest Benefit to Mankind: A Medical History of Humanity from Antiquity to the Present. – London: Fontana Press, 1999. – P. 626.

ков антиаритмической хирургии сердца стояли Д. Сабистон, У. Сили, Д. Галлагер, Д. Кокс, Ж. Гиладон, Г. Фонтен, Ю.Ю. Бредикис, Л.А. Бокерия и др.

4.7.5. Протезирование клапанов сердца

Увенчались успехами и многолетние поиски методов хирургического лечения пороков сердца – стенозов митрального, аортального и трикуспидального клапанов. В 1925 г., задолго до внедрения искусственного кровообращения, британский хирург Г. Суттар предложил «пальцевой» метод операций на митральном клапане (проникновение пальцем в левое предсердие через отверстие в его ушке). Однако этот простой и эффективный метод комиссуротомии был принят лишь 23 года спустя, после успешных операций Ч. Бэйли (США), Д. Харкена (США) и Р. Брока (Великобритания).

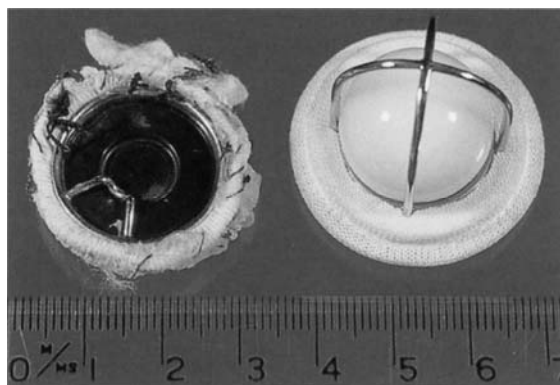
Открытую митральную комиссуротомию впервые выполнили У. Лиллехей, В. Готт и Р. ДеУолл в кардиохирургической клинике Миннесотского университета в 1956 г.

В СССР первую успешную закрытую (пальцевую) митральную комиссуротомию по методу Суттара выполнили А.Н. Бакулев, Е.Н. Мешалкин и В.С. Савельев в 1952 г. К 1960 г. митральная комиссуротомия стала наиболее распространенной операцией на сердце в нашей стране (С.А. Колесников, Е.Н. Мешалкин, Б.В. Петровский, Б.А. Королев, Ф.Г. Углов, Н.М. Амосов). Первыми учреждениями, в которых была выполнена открытая митральная комиссуротомия, были Институт сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева и Научный центр хирургии АМН СССР. Значительный вклад в развитие этого метода внесли В.И. Бураковский, М.И. Бурмистров, Н.Н. Малиновский, Б.А. Королев, Б.В. Петровский, Г.М. Соловьев, Г.И. Цукерман и др.

Возможность операций на открытом сердце в условиях искусственного кровообращения активизировала исследо-

вания по созданию *клапанных протезов* для лечения сердечной недостаточности. Эти исследования начались еще до внедрения искусственного кровообращения. Так, в 1952 г. Ч. Хафнагель (США) впервые успешно имплантировал искусственный шариковый клапан в нисходящую грудную аорту молодой женщине с тяжелой аортальной регургитацией. Затем Г. Мюррей и М. ДеБейки для борьбы с регургитацией стали использовать аортальные гомоклапаны (с хорошими отдаленными результатами через 5–6 лет после операции).

В 1958 г. У. Лиллехей выполнил одно из первых успешных замещений аортального клапана двустворчатым протезом со створками из силиконовой резины. В 1960 г. Д. Харкен (США) успешно имплантировал в субкоронарную позицию шариковый протез из силиконовой резины, а А. Старр (США) произвел операцию протезирования митрального клапана шариковым протезом, который стал стандартом для последующих клапанных протезов. В 1960-е гг. начались исследования по имплантации гетероклапанов, а к 1970 г. были разработаны практически все используемые в настоящее время модели искусственных клапанов сердца.



Протезы клапанов сердца (с откидывающимся диском и шариковый).

Иллюстрация из книги:

Ellis Harold. A History of Surgery. – 2nd ed. – London, 2002.

Это протезы с эластичными створками из синтетических и биологических тканей (1950–1961), шариковые протезы Старра–Эдвардса (1960–1961), низкопрофильные протезы со свободно флоттирующим диском (1958–1965), откидывающийся дисковый протез Бьёрка–Шайли (1958–1969) и двустворчатый протез Эмери–Сент Джюда (1964–1970). В нашей стране в создании первых отечественных искусственных клапанов сердца участвовали Е.Н. Мешалкин, Б.В. Петровский, В.И. Шумаков, Н.М. Амосов.

Со временем в хирургическом лечении клапанной регургитации сложились четыре основных направления: 1) протезирование клапанов гомопротезами, 2) протезирование створок клапанов синтетическими и биологическими материалами, 3) протезирование клапанов механическими протезами и 4) пластические операции на створках и хордальном механизме. Высокую оценку получили каркасные биопротезы из гетеротканей (перикарда телят, твердой мозговой оболочки) – они легко имплантируются, имеют хорошие гемодинамические характеристики, не тромбируются, не требуют длительной антикоагулянтной терапии. К 1987 г. в США и Европе было имплантировано 5700 биоклапанов⁷⁹.

Кардиохирургия вобрала в себя все основные новейшие медицинские технологии. В кратком очерке невозможно осветить даже наиболее важные прорывные направления развития сердечной хирургии XX столетия, которая проделала путь от первого сосудистого шва (см. с. 211) до трансплантации человеческого сердца (см. с. 288). Мы остановились лишь на отдельных ярких страницах истории клинической кардиохирургии.

⁷⁹ Глянцев С.П. Очерк истории кардиохирургии (1810–2005) // Очерки истории медицины XX века. Т. I / Под ред. Ю.П. Лисицина, М.Е. Путина и И.М. Ахметзянова. – Казань: ИЦ «Кадры России XXI», 2006. – С. 198–200.

Современная хирургия сердца – необъятное научное пространство передовой мысли, новейших технологий диагностики и лечения, филигранного искусства рукодействия хирурга. Минимально-инвазивная реваскуляризация, эндоваскулярная рентгенохирургия, видеоторакоскопическая техника стали сегодня неотъемлемыми технологиями современной кардиохирургии. Каждое ее направление, так же как и история жизни и деятельности выдающихся хирургов, составивших славу этой науки, – предмет профессионального исследования и отдельного исторического очерка.

4.8. Абдоминальная хирургия

Успешное развитие абдоминальной хирургии и неотложной помощи стало возможным во второй половине XIX столетия.

Начало экспериментальному изучению функций желудка положил первый вивисектор Московского университета В.А. Басов (в последующем – профессор хирургии, директор хирургической клиники ИМУ и заслуженный ординарный профессор). В 1842 г. на лекциях А.М. Филомафитского он впервые демонстрировал студентам собак с искусственной фистулой желудка, произведенной им впервые в мире (басовская фистула), затем описанной в статье «Замечания об искусственном пути в желудок животных», опубликованной в 1843 г. в «Записках по части врачебных наук». Его работы положили начало новому направлению физиологических исследований – в условиях *хронического эксперимента*, блистательно продолженных И.П. Павловым.

Открытие наркоза (1846) и разработка методов антисептики (1867) и асептики открыли широкие перспективы для развития абдоминальной хирургии. В течение нескольких десятилетий брюшная хирургия достигла таких практических результатов, каких не знала за всю предыдущую многовековую историю. Стали возможными операции ушивания прободной язвы желудка (Л. Хойснер, 1885) и двенадцатиперстной кишки, оперативное лечение кишечной непроходимости

сти и огнестрельных ранений брюшной полости. В 1867 г. Д. Боббс (США) впервые выполнил холецистотомию с удалением желчных камней, а К. Лангенбух в 1882 г. впервые произвел холецистэктомию. Были сделаны и первые успешные операции аппендэктомии в Англии (Г. Хенкок, 1848), Германии (Р. Фиц, 1886) и США (Т. Мортон, 1887) (до этого хирурги ограничивались лишь вскрытием аппендикулярных гнойников или консервативным лечением). Большой вклад в развитие техники операций на органах брюшной полости внес французский хирург Ж.Э. Пеан; одним из первых он успешно осуществил овариэктомию (1864) и спленэктомию (1867), разработал методику удаления кист яичника, впервые в мире (1879) удалил часть желудка, пораженную злокачественной опухолью (с летальным исходом на пятый день после операции).

Первую успешную резекцию желудка (1881) выполнил выдающийся немецкий хирург Т. Бильрот – основоположник хирургии желудочно-кишечного тракта, ученик Б. фон Лангенбека. Бильрот впервые осуществил резекцию пищевода (1872), гортани (1873), обширное иссечение языка при раке. Разработанные им методы резекции желудка носят его имя – Бильрот-I (резекция желудка и формирование гастродуоденального анастомоза, 1881) и Бильрот-II (резекция желудка в сочетании с гастроэнтероанастомозом, 1885). Работая в Вене, Т. Бильрот создал одну из величайших научных школ в истории хирургии. В его венской клинике работали многие зарубежные, в том числе российские, ученые. Именно к нему в Вену отправился Н.И. Пирогов во время своей последней болезни.

В России первую успешную резекцию желудка по Бильрот-I при язвенной болезни выполнили Е.М. Гольденгорн и С.Н. Колачевский в Одессе в 1888 г., а к концу XIX в. русские хирурги внедрили в клиническую практику все существовавшие в то время методы желудочной хирургии.

В 1880–1890-е гг. И.П. Павлов (Нобелевская премия, 1904) разработал фундаментальные основы физиологической хирургии желудочно-кишечного тракта. По его определению, *физиологическая хирургия* – это «производство (искусство, как и творчество) более или менее сложных операций, имеющих целью или удалить органы, или открыть доступ к физиологическим явлениям, происходящим скрыто в глубине тела, уничтожить ту или другую существующую связь между органами или, наоборот, установить новую и т.д., и затем – уме-

ные залечить и вернуть, сколько это допускается сущностью операции, общее состояние животного к норме»⁸⁰.

Для подготовки животных к хроническому эксперименту Павлов разработал несколько оригинальных хирургических операций – эзофаготомия с выведением пищевода на поверхность кожи (метод мнимого кормления), операция изолированного «малого желудка», различного рода фистулы (желудка, пищевода и слюнного протока). Все они осуществлялись по всем правилам искусства хирургии (наркоз, асептика, антисептика, послеоперационный период). В результате в хроническом эксперименте изучались функции *целостного организма и здорового животного, находящегося в естественных условиях*. Для проведения этих операций «по всем правилам искусства» в Институте экспериментальной медицины были построены операционные для собак и клиника для послеоперационного их содержания (на благотворительные средства, предоставленные И.П. Павлову А. Нобелем в 1894 г.).

Обозначив принципы физиологической хирургии в эксперименте, И.П. Павлов определил перспективу взаимодействия физиологического эксперимента и клинической практики и заложил основы для развития желудочной хирургии как самостоятельного научного направления и клинической дисциплины в конце XIX – начале XX столетия. Таким образом, «физиолог дал врачу в руки схему жизни, с которой в руках он может удобно обозревать представляющиеся ему явления, узнавать их и группировать» (И.П. Павлов).

Прогресс физиологии пищеварения в контексте основополагающих работ И.П. Павлова стал мощным стимулом для развития хирургии желудочно-кишечного тракта.

Заметим, что в конце XIX в. полостные операции носили в основном паллиативный характер, они были нацелены на *удаление* патологического очага и проводились, главным образом, в безнадежных случаях злокачественных заболеваний.

В этот период за рубежом большой вклад в развитие брюшной и военно-полевой хирургии внес Т. Кохер (Швейцария) (см. с. 12). Еще в 1870-е гг. он изобрел несколько хи-

⁸⁰ Цит. по: Балалыкин Д.А. История развития хирургии желудка в России в XIX–XX вв. – М.: Медицина, 2005. – С. 85.

рургических инструментов, в том числе зажим Кохера и зонд Кохера. Среди его работ – усовершенствование техники операций на органах брюшной полости и мужской половой системы, хирургическое лечение огнестрельных ранений, оригинальный способ подготовки асептического шовного материала. Его имя сохранилось в названиях разработанных им операций – гастрозэнтеростомия Кохера, грыжесечение Кохера, резекция желудка по Кохеру и др. В 1909 г. он был удостоен Нобелевской премии за работы по физиологии, патологии и хирургии щитовидной железы и, в частности, за установление связи между микседемой и гипофункцией щитовидной железы, с одной стороны, и базедовой болезнью и гиперфункцией железы, с другой. Его исследования в этой области стали одной из основ зарождающейся эндокринологии. Произведя более 5 тысяч операций удаления щитовидной железы, Кохер стал наиболее известным в Европе специалистом по хирургии этого органа⁸¹.

В первые десятилетия XX в. намечился новый (патогенетический) подход в хирургическом лечении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки – произошло изменение парадигмы, и место гастрозэнтеростомии, направленной на ликвидацию последствий тяжелого заболевания, например при непроходимости, стала занимать резекция желудка, т.е. хирургическое лечение самой болезни.

«Будущее за резекцией», – отмечал С.П. Федоров, руководитель



Сергей Петрович Федоров
(1869–1936)

⁸¹ Ноздрачев А.Д., Марьянович А.Г., Поляков Е.Л., Сибаров Д.А., Хавинсон В.Х. Нобелевские премии по физиологии или медицине за 100 лет. – 2-е изд. – СПб.: Гуманистика, 2003. – С. 80.

госпитальной хирургической клиники ВМА в Петербурге и лейб-медик императора Николая II и императорского двора. В 1903 г. он произвел первую в нашей стране гастрэктомию по поводу рака желудка. Он первым описал атонию пищевода, первым в мире наглухо зашил брюшную полость после холецистэктомии, впервые предложил ряд операций, способов и методов, которые носят его имя: операция Федорова – при тотальном раке желудка и нижней трети пищевода, доступ Федорова – к желчевыводящим путям, способ Федорова – наложение противоестественного заднего прохода, и другой способ Федорова – удаление желчного пузыря, шов Федорова – оригинальный шов печени и т.д. Многие его работы посвящены зарождавшейся в те годы новой хирургической специальности – урологии.



Сергей Иванович
Спасокукоцкий
(1870–1943)

К концу первого десятилетия XX в. наибольшее число операций по поводу заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки в нашей стране произвел С.И. Спасокукоцкий (в то время – заведующий хирургическим отделением Смоленской губернской земской больницы). В докладе на 7-м съезде хирургов в 1907 г. «Широта показаний к резекции желудка при раке и язве из опыта 250 желудочных операций и 29 резекций» он изложил итоги успешного 10-летнего опыта хирургического лечения этих заболеваний. Он разработал также свой способ выделения грыжевого мешка (способ Спасокукоцкого) и оригинальный способ операции при паховых грыжах. Широкое признание получил его простой и высокоэффективный способ подготовки рук хирурга к операции (способ Спасокукоцкого–Кочергина). С 1926 г. С.И. Спасокукоцкий заведовал факультетской хирургической

клиникой Второго МГУ (ныне РГМУ им. Н.И. Пирогова) и сектором Центрального института переливания крови, оставив яркий след во многих областях хирургии (брюшной, грудной, военной и др.).

В годы Первой мировой войны отечественные хирурги: С.И. Спасокукоцкий, В.А. Оппель, И.И. Греков, П.А. Герцен, С.С. Юдин и многие другие – на фронтах и в тыловых госпиталях внесли неоценимый вклад в развитие брюшной хирургии и военно-полевой хирургии в целом.

Среди них В.А. Оппель, который по праву считается основоположником учения об этапном лечении раненых; он настаивал на своевременной сортировке раненых, был сторонником раннего хирургического вмешательства при огнестрельных ранениях, выделял три пояса хирургической работы на фронте – передовой, тыловой и промежуточный. Учение Оппеля об этапном лечении легло в основу действий военных врачей нашей страны в годы Великой Отечественной войны. В области брюшной хирургии он разработал ряд операций и способов, которые носят его имя: операция Оппеля – при наружных дуоденальных свищах, способ Оппеля–Беннета – при прободных язвах; способ Оппеля – создание инвагинационного соустья между тонкой и толстой кишкой, а также метод пластики при травматической диафрагмальной грыже (способ Оппеля) и усовершенствованный способ Ру при паховых грыжах (модификация Оппеля).



Владимир Андреевич
Оппель
(1872–1932)

После Первой мировой войны в 1920-е гг. мир охватила «язвенная эпидемия». Это активизировало поиски новых способов оперативного лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

Братья Мейо – основатели знаменитой клиники в Рочестере (штат Миннесота, США) – разработали свой способ реконструктивного этапа после резекции желудка (способ Мейо), способ закрытия культи двенадцатиперстной кишки (способ Мейо), оперативные доступы к селезенке и желчным путям, названные их именем, а также изобрели ранорасширитель из трех зеркал и многое другое.



Рене Лериш
(1879–1955)

Свой способ резекции желудка с наложением соустья между задней стенкой культи желудка и нижней горизонтальной частью двенадцатиперстной кишки по типу бок в бок предложил Р. Лериш – выдающийся французский хирург, с именем которого связано развитие физиологической хирургии в первой половине XX столетия. Он полагал одной из главных целей хирургического вмешательства не столько восстановление структуры, сколько сохранение и восстановление функции пораженного органа и следовал этим идеям в течение всей своей жизни («Хирургия боли», 1940; «Современная хирургия», 1944; «Философия хирургии», 1951; «Основы физиологической хирургии», 1955). Широта и разносторонность интересов проявились также в его новаторских работах в области нейрохирургии и ортопедии, ангиохирургии и хирургической эндокринологии (доступ Лериша к околоушным железам), анестезиологии и лечении послеоперационных болезней. За выдающиеся заслуги в хирургии он избран почетным доктором более 30 иностранных академий и университетов и награжден медалью Листера (1939).

В первой половине XX в. одним из центров хирургического лечения язвенной болезни в нашей стране стала хирургическая клиника Института скорой помощи им. Н.В. Склифосовского в Москве, главным хирургом которого в 1928–1948 гг. был С.С. Юдин. Так, за девять предвоенных

лет там было выполнено 1400 операций по поводу перфорированной язвы желудка (из них 75% – частичные гастрэктомии); в течение только одного 1938 г. проведено 111 операций по поводу язв желудка и двенадцатиперстной кишки, в том числе 83 резекции, из которых 66 выполнил С.С. Юдин. В том же году на 24-м Всесоюзном съезде хирургов резекция желудка была официально признана методом выбора⁸².

С.С. Юдин – один из ведущих хирургов своего времени. Он внес крупный вклад в развитие неотложной и плановой абдоминальной хирургии; торокальной хирургии и пластической хирургии пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки; военно-полевой хирургии и травматологии;



А. Локтионов. После операции: Сергей Сергеевич Юдин (1891–1954) в кругу соратников Д. Арапова, А. Бочарова и Б. Розанова. Государственная Третьяковская галерея, Москва

⁸² Балалыкин Д.А. История развития хирургии желудка в России в XIX–XX вв. – М.: Медицина, 2005. – С. 152–153.

хирургического обезболивания (спинно-мозговая, проводниковая анестезия) и переливания крови. Как отмечалось, С.С. Юдин первым в мире (1930) применил в клинике метод переливания фибринолизной (кадаверной) крови. Он был виртуозным хирургом и разработал ряд оригинальных операций и способов, которые носят его имя: операция при низких стриктурах пищевода – операция Юдина, метод мобилизации тонкокишечного трансплантата для пластики пищевода – метод Юдина и др. В 1948 г. по ложному обвинению С.С. Юдин был арестован, три года провел в тюрьме, затем был сослан в Бердск Новосибирской области, где работал врачом-хирургом; в 1953 г. реабилитирован и до конца жизни работал в НИИ скорой помощи им. Н.И. Склифосовского. Среди работ С.С. Юдина – классические монографии «Спинномозговая анестезия» (1925), «Двадцатилетний опыт хирургического лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки» (1943), «Заметки по военно-полевой хирургии» (1943), «Переливание посмертной крови» (2-е издание, 1960), «Этюды желудочной хирургии» (1955). Его труды отмечены двумя Государственными премиями (1942, 1948) и Ленинской премией 1962 г. (посмертно) – за разработку и внедрение в практику метода заготовки и использования фибринолизной (трупной) крови (совместно с В.Н. Шамовым).

Важный вклад в хирургию кишечника и лечение кишечной непроходимости внес И.И. Греков, заведующий хирургическим отделением Обуховской больницы в Петербурге, а с 1927 г. – ее главный врач. Он первым в России ввел новый метод обеззараживания операционного поля йодной настойкой (1909), разработал способы удаления сигмовидной кишки (Греков–I и Греков–II), способ постепенного удаления сигмовидной кишки при завороте или опухоли у резко ослабленных больных (способ Грекова), способ баугинопластики при баугиноспазме (способ Грекова), мобилизацию сигмовидной и прямой кишки при аномалии развития (опе-

рация Свенсона–Грекова), а также операции при ущемлении пупочной грыжи (операция Грекова) и способ лечения слоновости (способ Грекова) и др.

В конце 1920-х – начале 1930-х гг. из хирургии в самостоятельную клиническую специальность выделилась *онкология* (см. с. 200), и лечение рака желудка перешло в ее сферу. С 1922 г. директором Московского онкологического института был П.А. Герцен, внук известного русского писателя и философа А.И. Герцена. В области брюшной хирургии П.А. Герцен предложил оригинальные модификации операции своего учителя Ц. Ру по пластике пищевода, а также способ тотальной предгрудинной пластики пищевода тощей кишкой (способ Ру–Герцена–Юдина), операцию при подвижной слепой кишке (операция Герцена), способ при выпадении прямой кишки (способ Герцена) и способ операции при бедренных грыжах (способ Герцена); в хирургии поджелудочной железы – паллиативную операцию Герцена–Монпрофи; в хирургии желчных путей – операцию при непроходимости общего желчного протока (операция Герцена–Брентано), он также разработал способ отведения желчи (способ Герцена) и другие оригинальные оперативные методики⁸³.

В 1940 г. появились первые работы отечественных хирургов по лечению гнойных ран *сульфаниламидными препаратами* (Н.Н. Бурденко, С.С. Юдин и др.). Их применение в годы Великой Отечественной войны значительно улучшало исход ранений, а использование *антибиотиков* при лечении огнестрельных ран в последний год войны открыло новую эпоху в хирургической антисептике (Н.Н. Бурденко, И.Г. Руфанов, Н.Н. Еланский, И.И. Джанелидзе, С.С. Юдин и др.).

⁸³ *Мирский М.Б.* История медицины и хирургии: Учебное пособие для студентов учреждений высш. проф. образов. – М.: Геотар-Медиа, 2010. – С. 455–460.

В военные годы во главе медицинской хирургической службы армии нашей страны стояли ведущие ученые-медики: главный хирург РККА Н.Н. Бурденко (с 1944 г. – первый президент Академии медицинских наук СССР), заместитель главного хирурга В.Н. Шамов, главный хирург Военно-морских сил И.И. Джанелидзе. С.С. Юдин оказывал помощь раненым в Институте скорой помощи им. Н.В. Склифосовского в Москве, А.Г. Савиных – в госпитальной клинике Томского медицинского института, а В.Ф. Войно-Ясенецкий – в Красноярске и Тамбове.

В.Ф. Войно-Ясенецкий (в монашестве – архиепископ Лука) был хирургом широкого профиля. В области брюшной хирургии он разработал оригинальный способ ушивания раны, расположенной на периферии диафрагмы (способ Войно-Ясенецкого), способ мобилизации селезенки и перевязки сосудов при спленэктомии (способ Войно-Ясенецкого). Кроме того, он разрабатывал способы закрытия пузырно-влагалищных и пузырно-маточных свищей, операцию ущемленной грыжи, осложненной флегмоной, вопросы регионарной анестезии и многие другие методы хирургического лечения различных органов. Его фундаментальные монографии «Очерки гнойной хирургии» (1936; 2-е изд. 1946 г.; 5-е изд. 2000 г.) и «Поздние резекции при инфицированных огнестрельных ранениях суставов» (1944) были удостоены Государственной премии СССР за 1943–1944 гг.

А.Г. Савиных разрабатывал физиологичные методы резекции желудка и удаления грудного отдела пищевода. В 1943 г. он, используя чрезбрюшинный (через диафрагму) доступ к средостению (метод Савиных), первым в мире произвел с помощью удлиненных инструментов удаление рубцово-измененного пищевода с его одновременной пластикой тонкой кишкой. Ряд предложенных им операций носят его имя: гастрозофাগостомия по Савиных; способ загрудинной предфасциальной пластики пищевода (способ Савиных), операция при неоперабельном раке кардии (паллиативная

операция Савиных) и др.; он также разработал метод высокой спинно-мозговой анестезии совкаином, фиксацию блуждающей почки и др. В 1943 г. А.Г. Савиных был удостоен Государственной премии СССР, а в послевоенные годы (с середины 1950-х гг.) его клиника в Томском университете стала признанным центром по обучению методам хирургического лечения заболеваний пищеварительного тракта.

Опыт военной медицины обобщен в многотомном издании «Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941–1945 годов».

В послевоенные годы сформировалось новое направление лечения ран – в антибактериальной среде. Первый опыт хирургического лечения ран в условиях управляемой антибактериальной среды был получен в Институте хирургии АМН СССР им. А.В. Вишневского (М.И. Кузин) и в клинике детской хирургии 2-го Московского медицинского института (Ю.Ф. Исаков).

В дальнейшем благодаря развитию иммунологии и антибактериальной терапии хирургия вышла на новые горизонты – *восстановление* больного органа и, при возможности, его *замещение* (имплантация или трансплантация, см. с. 273). Это потребовало специальных средств контроля и восстановления функции оперированного органа (желудка, легких, почек, сердца и др.) и в середине XX столетия привело к сочетанию хирургического вмешательства с другими формами лечения (физиотерапия, химиотерапия, гормонотерапия, радиотерапия и др.), а следовательно – к широкому взаимодействию хирургии с другими науками.

В 1960-е гг. на фоне развития инновационных методов исследования пищеварительной системы началось широкое внедрение органосохраняющих операций.

В 1970-е гг. назрели предпосылки для развития нового направления в абдоминальной хирургии – *лапароскопической хирургии*. Считается, что первую лапароскопическую аппендэктомию выполнил в 1983 г. К. Земм (Австрия) – гениаль-

ный изобретатель множества лапароскопических инструментов, технических приемов и аппаратов для гинекологии.

Два года спустя, в 1985 г., Е. Мюэ (Германия), используя изобретенный им «галлоскоп» (широкая стальная трубка для введения инструментов) при участии К. Земма (с применением его оригинальных инструментов) выполнили малоинвазивную холецистэктомию, которая в дальнейшем не получила распространения в клинической практике и трансформировалась в холецистэктомию из мини-доступа. Эта операция стала переходным этапом от широкой лапаротомии к лапароскопическому доступу; она ознаменовала время перемен в абдоминальной хирургии, а Э. Мюэ определил направление этого движения.

В 1987 г. Ф. Муре (Франция) начал выполнять лапароскопию с использованием интегрированного комплекса, состоящего из лапароскопа, видеокамеры, монитора и автоматической инсуффляционной системы, и в марте 1987 г. впервые выполнил операцию пациентке по поводу гинекологической патологии и калькулезного холецистита. С этого момента мир хирургии изменился, и в абдоминальной хирургии началась новая эпоха. В нашей стране первую лапароскопическую холецистэктомию выполнил эндоскопист Ю.И. Галлингер при участии хирурга А.Д. Тимошина в конце 1980-х гг.

В те же годы началось применение *волоконной оптики* при операциях папиллотомии, удалении камней из желчного пузыря, удалении полипов, резекции слизистой при раннем раке и др.

В первой половине 1990-х гг. бурный прогресс техники вывел малоинвазивную эндоскопическую хирургию на принципиально новый уровень «мониторного» развития — началось широкое внедрение методов малоинвазивной хирургии в гинекологии, торакальной хирургии, при операциях резекции желудка, толстой кишки, грыж больших размеров,



Ретроградная холангиопанкреатография.

Исследование проводит А.Г. Федоров.

Кафедра факультетской хирургии РУДН на базе ГКБ № 64 г. Москвы

резекции печени, операциях на селезенке, суставах и др. Эти вмешательства стали альтернативой методам открытой хирургии. Небольшая травматичность, короткий период реабилитации, хорошие непосредственные и отдаленные результаты делают малоинвазивную эндоскопическую хирургию перспективным направлением полостной хирургии.

4.9. Трансплантация органов и тканей

Становление и развитие трансплантологии – учения о пересадке тканей и органов – теснейшим образом связано с успехами сосудистой хирургии (см. с. 210).

В истории науки случаются открытия, которые на первый взгляд решают очередную научную задачу, а на деле неожиданно вскрывают новый неведомый пласт знаний, и окрыленный своей идеей ученый, сделав всего лишь один шаг, обеспечивает общий прогресс науки на десятилетия вперед. На заре современной трансплантологии такими были сосудистый шов А.Карреля (см. с. 211), открытие групп крови К. Ландштайнером (см. с. 233) и смелые эксперименты нашего соотечественника В.П. Демихова (см. с. 276) по трансплантации сердца, почки, конечностей и даже головы и половины туловища собаки.

На протяжении многих столетий люди мечтали о возможности заменить больной или поврежденный орган на другой – живой и здоровый. Эта мечта отразилась в мифах и легендах. Так, согласно индуистской мифологии, бог Шива произвел ксенотрансплантацию головы слона ребенку, создав таким образом бога Ганеша (в образе человека с головой слона). В Древнем Египте боги также изображались с головой животного или птицы, а героями греческих мифов были Минотавр и кентавры. В аюрведических трактатах описаны операции восстановления утраченного носа (ринопластика), губ и ушей, а в христианской религии легендарные врачи св. Косьма и Дамиан, практиковавшие в Алеппо (на территории современной Сирии) в IV в. н.э., согласно преданию, исцелили больного гангреной, пересадив ему здоровую ногу от погибшего в бою гладиатора-эфиопа. Этот сюжет лег в основу многих художественных произведений.

В 1804 г. Дж. Бароньо в эксперименте на овце показал, что небольшие кусочки кожи можно успешно пересаживать с одного места на другое. В 1869 г. парижский хирург Ф. Гуйон сообщил, что он успешно вылечил открытую рану, пересадив в нее небольшие кусочки кожи пациента, а в 1874 г. профессор хирургии Лейпцигского университета К. Тирш разработал и описал технику лечения гранулирующих ран и ожогов замещением дефекта кожи свободным расщепленным кожным лоскутом толщиной 0,2–0,25 мм (кожная пластика Тирша)⁸⁴.

⁸⁴ *Ellis Harold. A History of Surgery. – 2nd ed. – London: Greenwich Medical Media Ltd., 2002. – P. 240.*

О пионерских работах Карреля говорилось в предыдущих разделах (см. с. 211, 222, 277). В 1902 г. в экспериментах на живых собаках он разработал методику сшивания сосудов конец в конец, а в 1905–1908 гг. впервые в мире (совместно с Ч. Гатри в Чикагском университете) в опытах на животных разрабатывал методы пересадки сосудов и целых органов (почек, селезенки, яичников, части щитовидной железы, конечностей и даже сердца щенка на шею взрослой собаки), положив тем самым начало новому направлению в медицине – трансплантации органов и тканей. Иммунодепрессанты он не использовал; тем не менее, оперированные животные жили от нескольких дней до четырех месяцев, а в одном случае после аутоотрансплантации почки – два с половиной года.

Среди ранних примеров *трансплантации тканей* в клинической практике были пересадки кожи, роговицы, костной, хрящевой и других тканей. Аутоотрансплантацию кожных лоскутов широко использовали во время Первой мировой войны 1914–1918 гг. при ранениях лица и других поверхностей тела. Пересадку роговицы одним из первых произвел саратовский офтальмолог К.А. Юдин (1920). Выдающийся офтальмолог В.П. Филатов (Одесса) разработал новые методы пересадки роговицы (кератопластика), излечивающие слепоту, причиной которой является бельмо роговой оболочки, и впервые в мире (1931) произвел успешную (прозрачную) пересадку консервированной трупной роговицы человеку (Государственная премия СССР, 1941). «Трупный материал, использованный для операции через 41 час после смерти, – отмечал В.П. Филатов, – не только может вести себя в послеоперационном периоде как “живой” трансплантат, но и способен к длительному сохранению прозрачности»⁸⁵. В годы Великой Отечественной войны хирурги широко ис-

⁸⁵ Цит. по: *Мирский М.Б.* История отечественной трансплантологии. – М.: Медицина, 1985. – С. 121.

пользовали уже существовавшие и разрабатывали новые эффективные способы пересадки тканей, что позволило вернуть в строй и сохранить здоровье тысячам раненых воинов.



Владимир Петрович
Демихов
(1916–1998)

Экспериментальное изучение проблемы пересадки органов в нашей стране началось работами В.П. Демихова – хирурга-экспериментатора мирового уровня. В 1940 г. в опытах на животных в физиологической лаборатории МГУ он успешно осуществил серию гетеротопических гомотрансплантаций сердец щенят (на паховые сосуды собак) без искусственного кровообращения. После войны в 1946 г. (на кафедре физиологии Московского звероводческого института в Балашихе) он впервые в мире пересадил дополнительное сердце в грудную полость собаки без применения антибиотиков и иммунодепрессантов. Тогда максимальный срок выживания собаки с двумя сердцами составил 32 дня. В том же году Демихов в эксперименте выполнил первую трансплантацию комплекса «сердце–легкое»; в 1948 г. – почек; а в 1951 г. – изолированного донорского сердца собаки взамен удаленного, без использования искусственного кровообращения; в 1954 г. – второй головы собаке; в 1956 г. – половины туловища собаки. В 1955 г. две собаки с одним чужим сердцем прожили более 12 часов, а в 1962 г. собака Гришка со вторым пересаженным сердцем (т.е. с двумя сердцами) прожила 141 день без какой-либо лекарственной поддержки.

В 1960 г. вышла книга В.П. Демихова «Пересадка жизненно важных органов в эксперименте», которая стала первой в мире монографией по трансплантологии. В 1962 г. она была переиздана в Нью-Йорке, Берлине, Мадриде и долгое время оставалась единственной монографией в области

трансплантации органов и тканей. К. Барнард, выполнивший первую в мире операцию по пересадке сердца от человека человеку, дважды приезжал в лабораторию Демихова – в 1960 и 1963 гг. и всю свою жизнь почитал Демихова своим учителем.

В 1963 г. В.П. Демихов высказал готовность осуществить пересадку сердца в клинике. Его экспериментальные достижения во многом определили развитие хирургической трансплантологии. Однако вплоть до 1964 г. он не имел ученой степени, а первая в мире пересадка донорского сердца больному человеку была осуществлена не в России. Ее произвел южно-африканский хирург Кристиан Барнард в 1967 г. (см. с. 288).

4.9.1. Первые пересадки почки

Клиническая трансплантация целых органов от человека человеку началась с *пересадки почки* – парного органа с весьма удобной для трансплантации системой кровоснабжения.

Первые опыты по трансплантации почки в эксперименте на собаках начались в 1902 г., когда венгерский хирург Э. Ульман, работавший в Вене, впервые осуществил успешную аутотрансплантацию почки (на шею собаки) – почка функционировала в течение пяти дней. Произведя серию алло- и ксенотрансплантаций от собаки козе, он показал, что ксенотрансплантации заканчиваются неудачей. Эти опыты оказали влияние на А. Карреля, который в публикациях ссылался на работы Ульмана.

Опыты по пересадке почек А. Каррель начал в Чикаго в 1904 г. вместе с Ч. Гатри. В 1905 г. они описали гетеротопическую (на шею собаки) аутотрансплантацию почки, которая успешно функционировала. Через год они сообщили об «успешной пересадке обеих почек у собак от самца к самке с удалением здоровых почек последней», т.е. после двусто-

ронней нефрэктомии. Дальнейшие эксперименты в Рокфеллеровском институте по ауто- и аллотрансплантации почек (в основном на кошках) выявили важные научные закономерности: 1) прекращение кровообращения в почке на 50–60 минут не ведет к необратимым изменениям; 2) важную роль играют перфузия и охлаждение пересаживаемого органа; 3) оценивать функцию трансплантируемой почки следует по объему и удельному весу выделяемой мочи.

В те годы еще не было современных представлений о сущности реакции отторжения, и утрату блистательно пересаженных органов Каррель объяснял неизвестными в то время «биологическими факторами»: «физиологическое расстройство нельзя приписывать действию хирургических факторов. Изменения, происходящие в органе, вызваны, по видимому, влиянием организма реципиента, то есть биологическими факторами»⁸⁶. В письме Т. Кохеру он отмечал: «При гомопластической трансплантации (от одного животного другому) таких органов как почка, я ни разу в течение нескольких месяцев не достигал положительных результатов, в то время как аутопластическая трансплантация всегда была успешной. Биологическая сторона вопроса требует серьезных исследований, и мы должны выяснить, какими средствами можно предотвратить реакцию организма против нового органа»⁸⁷. Решение этой проблемы растянулось более чем на полвека – исследования Карреля, давшие ключ к решению *хирургической проблемы пересадки органов*, на многие десятилетия опередили развитие иммунологии.

В клинике первые попытки пересадки почек свиньи и козы на локоть человека (М. Жабуле) или почек обезьяны

⁸⁶ Цит. по: Мур Ф. История пересадок органов. – М.: Мир, 1973. – С. 52–59.

⁸⁷ Цит. по: Ellis Harold. A History of Surgery. – 2nd ed. – London: Greenwich Medical Vedia Ltd., 2002. – 264 p.

в область паха женщине, умиравшей от почечной недостаточности (Э. Унгар, 1910), были также безуспешны.

Первую в мире аллотрансплантацию почки в клинике произвел киевский хирург Ю.Ю. Вороной в 1933 г. Предварительно в конце 1920-х – начале 1930-х гг., он провел серию экспериментальных аллогенных пересадок почки на правую сторону шеи собаки и получил хорошие отдаленные результаты. Демонстрируя на 4-м Всеукраинском съезде хирургов (8 сентября 1930 г.) собаку с почкой, пересаженной шесть месяцев назад, он уверенно заключил: «Результаты опыта следует перенести и в клинику. Нет сомнения, что ...пересадки почек при известных условиях показаны и у людей, например, при повреждении сосудов единственной почки, близком расположении опухоли и т.д.»⁸⁸.

Через два с половиной года (3 апреля 1933 г.) он впервые в мире выполнил эту операцию. Следуя примеру своего учителя В.Н. Шамова, который первым в мире успешно перелил трупную кровь (см. с. 236), Ю.Ю. Вороной пересадил 26-летней женщине с острым отравлением сулемой почку, взятую у трупа 60-летнего мужчины шесть часов спустя после его смерти от несчастного случая. Операция прошла успешно, почка начала функционировать, и через сутки концентрация ртути в крови женщины уменьшилась в 10 раз. Однако на вторые сутки выделение мочи прекратилось и больная скончалась. Дегенеративные изменения в трансплантате Вороной объяснял, прежде всего, отравляющим действием ртути, а также возможной частичной несовместимостью перелитой крови группы 0 (I), крови донора почки – 0 (I) и реципиента – В (III) (заметим, что в то время еще не было представлений о резус-факторе, см. с. 236). Таким образом, Ю.Ю. Вороному принадлежат два мировых приоритета: первая клиническая пересадка почки и первое использо-

⁸⁸ Цит. по: *Мирский М.Б.* История отечественной трансплантологии. – М.: Медицина, 1985. – С. 102–108.

вание трупной почки для трансплантации. Первая публикация об этой операции появилась в отечественной литературе в 1934 г., в зарубежной – в 1936 г. К 1949 г. Вороной произвел шесть подобных операций, однако ни в одной из них не добился устойчивого функционирования пересаженных почек.

За рубежом первую попытку пересадки почки человеку (который до этого подключался к искусственной почке) осуществил американский хирург Скола в госпитале г. Спрингфилда в 1951 г. (т.е. через 18 лет после Ю.Ю. Вороного). Мужчине 49 лет, по причине опухоли нижней части левого мочеточника, удалили здоровую почку, которая была пересажена 37-летнему пациенту, страдавшему тяжелой формой гломерулонефрита. Операция прошла успешно. Почка функционировала. Однако постепенно развилось отторжение трансплантата. Повторное подключение к искусственной почке не принесло облегчения, и больной умер через пять недель после операции. Здесь необходимо отметить, что искусственная почка (изобретенная голландцем В. Колффом в 1943 г.) в процессе трансплантации выполняет важную вспомогательную функцию поддержания жизнедеятельности реципиента в пред- и послеоперационный период, что делает операции по пересадке почек более успешными по сравнению с трансплантацией других органов.

4.9.2. Трансплантационная иммунология

Как и при любом начинании, врачи не могли предвидеть конечного результата первых трансплантаций. Поиски неустанно продолжались, но добиться длительного выживания пациентов не удавалось. Пересаженная почка была «трансплантатом, который жил и дышал», но через некоторое время наступало ее отторжение. Удивительный случай представился в 1953 г., когда пациент доктора Д. Хьюма

(США) после пересадки почки (взятой у молодой женщины, умершей во время операции на сердце) прожил без иммунодепрессии 175 дней. Эта первая успешная пересадка донорской почки навела на мысль о том, что изредка возможна случайная совместимость тканей донора и реципиента. Подтверждали это и успешные пересадки кожи между идентичными (однойцовыми) близнецами.

Проблемы трансплантационной иммунологии всегда были в центре внимания специалистов. Изучение механизмов иммунных реакций и создание основ иммунологического обеспечения трансплантаций потребовали более полувека.

У истоков этого направления стояли Л. Пастер, который в 1880-е гг. ввел в медицину понятие «иммунитет», И.И. Мечников и П. Эрлих, удостоенные Нобелевской премии в 1908 г. за открытие двух главных механизмов иммунитета – клеточного (фагоцитоз) и гуморального (образование антител), и К. Ландштайнер, открывший в 1900 г. группы крови человека (Нобелевская премия, 1930) и резус фактор (1940).

В 1900-е гг. Ж. Борде (Бельгия) впервые экспериментально показал, что переливание животному крови животного другого биологического вида приводит к гемагглютинации, и объяснил это работой антител. В 1919 г. он был удостоен Нобелевской премии по физиологии и медицине за открытие комплимента и создание метода определения антигена.

В 1927 г. К. Бауэр обнаружил, что при пересадке кожного лоскута от одного монозиготного близнеца другому отторжения не происходит – организм принимает трансплантат как собственную ткань. Затем он провел серию экспериментов по пересадке почек животных их близнецам, в результате чего была доказана детерминированность реакции отторжения.



Питер Медавар
(1915–1987)

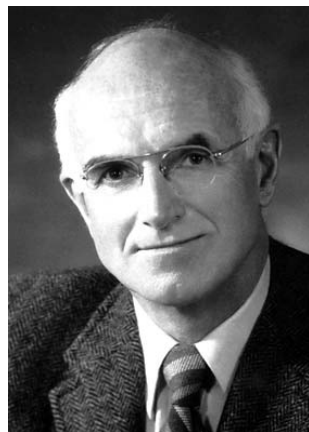
Во время Второй мировой войны причины отторжения кожных трансплантатов изучал П. Медавар (Великобритания). Пересаживая лоскуты кожи от одного теленка-близнеца другому, он обнаружил, что у большей части близнецов трансплантаты прекрасно приживаются. Вместе с австралийским ученым Ф. Бёрнетом они открыли феномен приобретенной иммунологической толерантности, доказав, что способность организма отличать «чужие» антигены от «своих» не является полностью наследуемой и что ее формирование иногда заканчивается уже после рождения (Нобелевская премия, 1960). Таким образом, они показали, что иммунология – наука не только о механизмах защиты от «чужеродного», она способна объяснить возможность принятия организмом чужой ткани.

Следующий важный шаг сделали Дж.Д. Снелл (США), который в 1946 г. в экспериментах на мышах открыл гены, определяющие возможность пересадки ткани от одного животного к другому; Ж. Доссе (Франция), открывший аналогичную систему генов у человека (1954–1965), и Б. Бенасерраф (США), который в опытах на морских свинках выяснил, что эти гены регулируют работу иммунной системы. Таким образом, они раскрыли механизм, с помощью которого организм отличает «свои» здоровые клетки от «чужих» или своих, но переродившихся клеток (Нобелевская премия, 1980). Эти открытия Снелла, Доссе и Бенасеррафа ознаменовали рождение *трансплантационной иммунологии*

и иммуногенетики⁸⁹. С тех пор при подготовке к пересадке органов от одного человека другому производят процедуру типирования (сравнения генов тканевой совместимости донора и реципиента и подбора наиболее подходящих пар). В результате число успешных трансплантаций стало заметно увеличиваться.

Тем временем в различных клиниках мира продолжались попытки пересадок почек. Так, в 1951–1953 гг. Д. Хьюм (Бостон, США) произвел 15 трансплантаций почки на бедро пациента с применением легкой иммуносупрессивной терапии (стероиды). Пересаженные органы функционировали от 37 до 180 дней.

Возможность пересадить почку между идентичными близнецами представилась в конце 1954 г. в госпитале П.Б. Бригама (Бостон, США). Желание здорового брата-близнеца помочь больному брату, страдавшему гломеруло-нефритом, было несомненным. Убедившись, что все данные об их группах крови совпадают, братьям сделали пробную перекрестную пересадку кусочков кожи размером с почтовую марку – признаков отторжения не последовало. Операция трансплантации была произведена 23 декабря 1954 г.: доктор Дж.Э. Марри (Дж.Э. Муррей) пересадил левую почку здорового брата-близнеца в забрюшинную клетчатку реципиента и вывел мочеточник прямо в мочевой пузырь. Больные почки удалены не были, и пока они оставались в организме, сохранялось



Джозеф Эдвард Марри
(род. 1919)

⁸⁹ Ноздрачев А.Д., Марьянович А.Г., Поляков Е.Л., Сибаров Д.А., Хавинсон В.Х. Нобелевские премии по физиологии или медицине за 100 лет. – 2-е изд. – СПб.: Гуманистика, 2003. – С. 464–471.

высокое кровяное давление. После повторной операции по удалению обеих больных почек пациент полностью поправился, начал работать и вскоре женился. Через восемь лет он скончался от коронарной болезни, при этом пересаженная почка была поражена гломерулонефритом.

Эта операция навсегда останется первой успешной трансплантацией почки человеку. Уже через 15 лет число пересадок почек между идентичными близнецами приблизилось к 50. Позднее Дж.Э. Марри разрабатывал методы общего облучения тела пациента для снижения риска отторжения пересаженного органа, успешно применял цитотоксическое средство *азатиоприн* и показал эффективность использования трупных почек для трансплантации. В 1990 г. он был удостоен Нобелевской премии за первые успешные пересадки почек.



Борис Васильевич
Петровский
(1908–2004)

В СССР первую успешную трансплантацию почки (от живого донора) выполнил в 1965 г. Б.В. Петровский, в то время – директор НИИ клинической и экспериментальной хирургии АМН СССР. Эта операция открыла «эру трансплантации» в нашей стране: в 1965–1966 гг. было выполнено 15 операций гомотрансплантации почки, из них в двух случаях использовались трупные органы. В 1967 г. в системе АМН СССР была организована специальная лаборатория по пересадке органов и тканей под руководством В.В. Кованова, а в 1969 г. был создан Научно-исследовательский институт трансплантации органов и тканей АМН СССР – первое в мире клинико-экспериментальное учреждение по трансплантологии; его организатором и первым директором был Г.М. Соловьев – пионер многих вмешательств на сердце,

аорте, ее ветвях и операций по пересадке органов. В последующем институт был реорганизован в НИИ трансплантации и искусственных органов, которым долгие годы (1974–2008) руководил В.И. Шумаков. За разработку и внедрение в клиническую практику пересадки почек Б.В. Петровский, Г.М. Соловьев, Н.А. Лопаткин, Ю.М. Лопухин, В.И. Шумаков были удостоены Государственной премии СССР 1971 г.

В наши дни в мире ежегодно производится более 10 тысяч пересадок почек. И по сей день почка остается самым удобным объектом трансплантации. Почка – парный орган; ее можно помещать в нетипичном для нее месте; она может успешно жить и функционировать на кровеносных сосудах, никогда для нее не предназначавшихся. Более того, возможность подключения пациента к искусственной почке позволяет в течение длительного периода поддерживать его перед операцией в ожидании трансплантата, а при необходимости проводить диализ и после операции.

4.9.3. Пересадка печени

В отличие от пересадок почки возможность трансплантации печени – массивного органа со сложным кровоснабжением – представлялась весьма отдаленной перспективой (с хирургической точки зрения пересадить печень гораздо труднее, чем почку и даже сердце). Печень – фабрика по переработке питательных веществ, получаемых кровью в желудочно-кишечном тракте, и она должна находиться на главном русле этой сети – воротной вене. Другое важное обстоятельство заключалось в том, что без воротной крови клетки пересаженной печени отмирают – они питаются ею и потому должны получать воротную кровь в первую очередь. Следовательно, для печени оптимальна ортотопическая пересадка – в определенное ей природой место.

Экспериментальные исследования по пересадке печени на собаках начались в конце 1940-х (В.П. Демихов, Россия) – середине 1950-х гг. (С.С. Уэлш, Т. Старзл, США).

В 1963 г. в США было предпринято шесть попыток ортотопической трансплантации печени человеку. Пять из них выполнила группа хирургов под руководством Т. Старзла (Денвер). Однако ни одна из этих операций не увенчалась успехом (пациенты жили от 6 до 23 дней). Первый результат был достигнут в 1967 г., когда 18-месячный ребенок с первичным раком печени жил после трансплантации печени в течение года и погиб от метастазов первичной опухоли. В Европе первую пересадку печени выполнил Р. Калне (Кембридж, Великобритания) в 1968 г. Позднее он первым в своей стране произвел трансплантацию поджелудочной железы и фрагментов кишечника.

К 1970 г. в мире было осуществлено 98 пересадок печени; однако только в трех случаях пациенты жили более года. На июнь 1977 г. в мире было произведено 271 ортотопическая и 47 гетеротопических клинических пересадок печени в 43 трансплантационных центрах мира. Из них в Денвере – 150 ортотопических пересадок, в Кембридже – 76. В 1980 г. более 75% из 400 пациентов с пересаженной печенью жили после операции в течение одного года и более; среди них – более 200 пациентов Старзла, из которых 30 жили более пяти лет, а один человек – 12 лет. Дальнейшие исследования и применение *циклоспорина* заметно улучшили результаты, и со временем выживаемость до 20 лет и более перестала быть редкостью.

В нашей стране первую гетеротопическую пересадку левой доли печени (1977) осуществил В.И. Шумаков в НИИ трансплантации органов и тканей АМН СССР. Он также выполнил одну из первых в мире трансплантаций β -клеток поджелудочной железы (1979) с последующими ретрансплантациями; разрабатывал клинические и биологические аспекты создания низкотемпературного банка клеток печени,

селезенки и других органов; решил проблему заготовки, противоишемической защиты и консервации почек и печени для трансплантации; внес весомый вклад в хирургическое лечение пороков сердца и создание экстракорпоральных и имплантируемых устройств для замены или поддержки нарушенных или утраченных функций организма (шариковый протез клапана сердца, искусственные желудочки сердца (1982) и искусственное сердце как «мост» для трансплантации). Его именем названа одна из звезд созвездия Скорпиона – «Хирург Валерий Шумаков».

К концу 1993 г. в мире было около 200 центров трансплантации печени (из них в России – 4). В них было выполнено более 30 тысяч операций. Показатель годичной выживаемости достиг 80% и более. В настоящее время ежегодная потребность в трансплантации печени составляет 10–20 человек на 1 млн населения.

Успехи в трансплантации крупных органов явились стимулом для прогресса других разделов трансплантологии, например, *пересадки эндокринных желез* – тимуса (Ю.М. Лопухин), яичка на артерио-венозных связях (И.Д. Кирпатовский). В 1979 г. И.Д. Кирпатовский (в то время – заведующий кафедрой оперативной хирургии Университета дружбы народов) разработал оригинальный метод пересадки трупного гипофиза, который дал хорошие результаты при лечении больных со вторичным гипогонадизмом.

4.9.4. Пересадка сердца

Одним из ярчайших достижений клинической кардиохирургии и трансплантологии стала *пересадка сердца*. Как упоминалось, первые эксперименты по трансплантации сердца и препарата «сердце–легкие» в 1905–1906 гг. произвел Каррель (Нобелевская премия, 1912). В нашей стране пионерами экспериментальных пересадок сердца были

Н.П. Синицын (на лягушках в 1930–1940-е гг.) и В.П. Демидов (см. с. 276).

Возможность трансплантации сердца больному человеку напрямую сопряжена с разработкой аппаратов искусственного кровообращения (см. с. 236). В конце 1950-х гг. применение АИК в клинике показало, что операции на выключенном сердце стали реальностью.

Первая в мире документированная трансплантация сердца в клинике была выполнена в январе 1964 г. в Медицинском центре Миссисипи (США). После тщетной попытки экстренного шунтирования коронарных артерий Дж. Харди (пионер трансплантации легкого, 1963) пересадил тяжело больному человеку 68 лет сердце шимпанзе. Операция прошла успешно, АИК был отключен, но через два часа больной погиб. Сердце шимпанзе оказалось слишком мало, чтобы обеспечивать функции человеческого организма. Использование сердца обезьяны в то время было аргументированным шагом, так как еще не были разработаны критерии определения смерти и возможности и правила изъятия донорских органов⁹⁰.



Кристиан Барнард
(1922–2000)

Через два года, в 1966 г., на Медицинской коллегии штата Вирджиния Р. Лоуэр (США) продемонстрировал шимпанзе с трансплантированным сердцем человека.

Первым, кто отважился произвести трансплантацию сердца от человека человеку, был К. Барнард (ЮАР). 3 декабря 1967 г. в госпитале Грооте-Схюр (г. Кейптун) он впервые в мире успешно пересадил человеческое сердце тяжело больному па-

⁹⁰ Porter Roy. The Greatest Benefit to Mankind: A Medical History of Humanity from Antiquity to the Present. – London: Fontana Press, 1999. – P. 621.

циенту с хронической сердечной недостаточностью – 55-летнему Л. Вакшанскому, который прожил с чужим сердцем 18 дней и умер от пневмонии и сепсиса. Донором оказалась молодая женщина Д. Дарволл, погибшая в автомобильной катастрофе. Эта операция вызвала среди врачей жаркие споры о донорстве, понятии «смерть мозга», врачебной этике и долге врача. Тем не менее, в течение последующих 12 месяцев в 17 странах мира были выполнены 102 трансплантации сердца. Среди них – первая за пределами Африки операция трансплантации сердца человеку, которую выполнил Н. Шамвэй (США) в январе 1968 г., и вторая операция К. Барнарда, произведенная 2 января 1968 г. (месяц спустя после его первой операции) и завершившаяся успехом – пациент Ф. Блайберг жил с донорским сердцем один год и семь месяцев.

В СССР первая попытка трансплантации сердца человеку была осуществлена в Ленинграде в 1968 г. под руководством А.А. Вишневого и И.С. Колесникова. Больная погибла спустя 33 часа.

Первую успешную пересадку сердца больному в нашей стране осуществил в 1986 г. директор НИИ трансплантологии и искусственных органов В.И. Шумаков. К 2000 г. в России было выполнено около 130 ортотопических пересадок сердца, из них более 100 – в Институте трансплантологии (В.И. Шумаков) и 25 – в Российском научном центре хирургии (Б.А. Константинов).

К концу XX столетия в мире было выполнено около 40 тысяч пересадок сердца (средняя пятилетняя выживаемость пациентов составляла в то время около 74%). Операции на сердце активизировали также исследования по консервированию тканей и органов, диагностике острой реакции отторжения и разработке иммуносупрессивной терапии.

Трансплантация сердца часто является единственной возможностью спасти больного или избавить его от тяжелых симптомов прогрессирующей сердечной недостаточности.

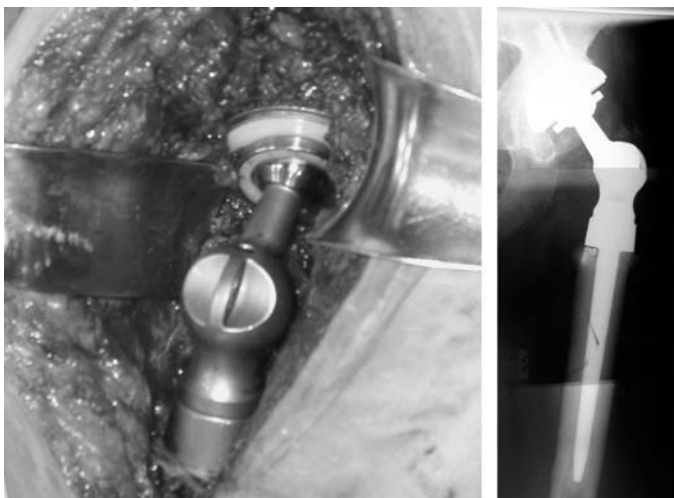
Более широкому внедрению этого метода лечения в значительной степени препятствует трудность подбора донорского сердца. Это побуждает ученых к разработке альтернативных методов лечения с использованием *искусственного сердца* – имплантируемого механического устройства. Здесь необходимо воздать должное В.П. Демихову, который в 1937 г., будучи студентом третьего курса, сконструировал, собственноручно изготовил и впервые в мире имплантировал собаке искусственное устройство, которое поддерживало хорошее кровообращение в течение двух часов. Следующий шаг сделал А. Каррель, который, используя небольшие аппараты «сердце–легкое», разработанные Ч. Линдбергом для перфузии органов, поддерживал жизнеспособность органов перед трансплантацией. Затем В. Колфф – автор искусственной почки – перешел к разработкам искусственного сердца (1959). И наконец, Д. Лиотта (США) начал активные исследования в этой области, завершившиеся созданием в 1961 г. первой модели искусственного сердца.



Искусственное сердце
в руках Майкла ДеБейки

В наши дни в разработке, совершенствовании и создании моделей искусственных органов – искусственного сердца, искусственной почки и некоторых других биологических объектов и систем, наряду с хирургами принимают участие врачи-биофизики, кибернетики, биохимики, иммунологи, эндокринологи, биологи, инженеры, математики, физики, а также специалисты в других, на первый взгляд, весьма далеких от хирургии областях науки.

Наряду с трансплантацией органов и тканей важным направлением хирургии является *эндопротезирование* – замещение больного органа или его



Вверху – отечественный эндопротез тазобедренного сустава системы БМСИ-артропластика (ножка, чаши и головки) (авторы – Н.В. Загородний, А.А. Ильин).
Внизу – модульный протез «МАТИ-ЦИТО» в операционном поле и его рентгенограмма (авторы – Н.В. Загородний, А.А.Ильин; хирург – Е.Ш. Ломтатидзе). Фото 2009 г.

части эндопротезами (например, эндопротезами тазобедренных суставов).

Сегодня техника хирургических вмешательств достигла таких высот, что хирурги могут успешно пересадить практически любой орган человеческого тела и даже препарат, состоящий из нескольких органов. Так, женщина, которой Р. Калне (Великобритания) пересадил препарат «сердце–легкие–печень», жила 10 лет, а другой пациент, которому после удаления массивной опухоли пересадили трансплантат из шести органов (желудок, двенадцатиперстную кишку, желчный пузырь, печень, поджелудочную железу и почку), прекрасно чувствовал себя в течение двух с половиной лет после операции⁹¹. Однако сейчас на фоне великого прогресса трансплантологии на первый план выступают вопросы иного рода – иммунологическое обеспечение успешной трансплантации, врачебная этика и деонтология, совершенствование законодательства, обеспечивающего правовое поле в сфере пересадок органов.

4.10. От RG к рентгенохирургии

На рубеже XIX–XX столетий в связи с бурным развитием смежных с медициной наук (физики, химии, биологии, генетики, электроники и др.) хирургическая клиника стремительно обогащалась новыми методами исследования, диагностики и лечения болезней.

Первым среди них стало открытие профессора физики в Вюрцбурге К. Рентгена, которое он сделал в декабре 1895 г. (Нобелевская премия по физике, 1901). Его «неизвестные лучи» (*x-rays*), о которых он впервые доложил 28 декабря 1895 г. на заседании Вюрцбургского физико-

⁹¹ *Ellis Harold. A History of Surgery. – 2nd ed. – London: Greenwich Medical Media Ltd., 2002. – P. 248, 251.*

медицинского общества, незамедлительно стали достоянием медицины – уже 7 января 1896 г. его «радиограф» начали использовать в клинике. Названное его именем рентгеновское излучение позволило не только увидеть кости скелета и скрытые от глаза врача внутренние органы – оно открыло широкие возможности для прижизненной диагностики болезней внутренних органов и положило начало новой клинической дисциплины – *рентгенологии*. В России первый рентгеновский кабинет создал приват-доцент кафедры факультетской хирургической клиники Московского университета С.П. Федоров в 1897 г.

Другое великое открытие – *явление радиоактивности* (А. Беккерель, 1896 г.; Нобелевская премия по физике, 1903) и его изучение (М. Склодовская-Кюри и П. Кюри, 1898 г., 1903 г.; Нобелевские премии по физике 1903 г. и химии 1911 г.) способствовали развитию *медицинской радиологии и радиобиологии*, без которых немыслима современная онкология.

В 1950-е гг. в клиническую практику пришел *ультразвук*. Ультразвуковое исследование (УЗИ) впервые ввел профессор акушерства из Глазго Я. Доналд (1957). Применяв для исследования тканей тела человека принцип эхолокации, который используется в военно-морском деле, он начал определять наличие беременности и диагностировать заболевания плода. В современной медицине ультразвук не только важное средство мгновенной диагностики – он используется при сложнейших хирургических операциях. Так, в 1998 г. в стадию клинической апробации вступила интракоронарная ультразвуковая ангиопластика (Л.А. Бокерия).

В 1970-е гг. началось внедрение в медицинскую практику лазерной техники (Д. Чой, 1978; Р. Гинзбург, 1984). Первоначально *лазерная хирургия* применялась преимущественно в офтальмологии (по поводу отслойки сетчатки, глаукомы, опухолей сосудистой оболочки). В наши дни ее широ-

ко используют, в частности, для туннелизации сердца и сосудов с целью реваскуляризации окклюзионных поражений (роторная туннелизация и чрезкожная, чрезпросветная атерэктомия, относящаяся к неинвазивной технологии рентгеноэндоваскулярных вмешательств).

В 1979 г. лауреатами Нобелевской премии по физиологии и медицине стали физик А.М. Кормак (США) и инженер Г.Н. Хаунсфилд (Великобритания) – единственный случай в истории, когда Нобелевскую премию по физиологии и медицине получили физик и инженер. Принципиально усовершенствовав методику рентгенологического исследования, они разработали метод *компьютерной томографии* (КТ) (англ. *Computer Tomography – CT*), создали аппаратуру, производящую серию снимков одного объекта под разными углами, и систему компьютерной обработки полученных данных.



Компьютерный томограф. КТ-обследование в поликлинике № 25
Департамента здравоохранения г. Москвы. Фото 2009 г.

Компьютерный томограф позволяет четко отличать здоровые ткани от пораженных заболеванием, даже если разница в поглощении рентгеновских лучей очень невелика. Послойные изображения (так называемые срезы) внутренних органов и особенно головного мозга, получаемые на любой заданной глубине, позволяют своевременно и быстро поставить верный диагноз тысячам больных, особенно на ранних стадиях онкологических заболеваний. В наши дни все крупные медицинские центры имеют собственные компьютерные томографы и успешно применяют их в диагностической практике.

В середине XX в. было обнаружено, что частота ядерного магнитного резонанса зависит не только от природы атомных ядер, но и от их химического окружения, после чего этот метод стали использовать для определения числа и типа химических группировок в молекуле. Так возник *метод ядерного магнитного резонанса* (ЯМР), который быстро стал методом структурного анализа в руках химиков, а в конце XX в. пришел в биологию и клиническую медицину, в том числе и хирургическую клинику. «За достижения по разработке методологии ядерно-магнитной резонансной спектроскопии с высоким разрешением» швейцарец Р. Эрнст был удостоен Нобелевской премии по химии 1991 г.

Диагностика с использованием технологии ЯМР основана на том, что в сильном однородном магнитном поле магнитные ядра тканей пациента выстраиваются, поглощают энергию определенных частот, испуская радиочастотные сигналы по мере стихания возбуждения. Эти сигналы, варьирующие по интенсивности в зависимости от количества ядер и окружающих молекул, конвертируются в томографические изображения путем использования магнитных градиентов магнитного поля, что позволяет локализовать точечный очаг сигнала в трехмерном пространстве.

Благодаря методу ЯМР была расшифрована трехмерная пространственная структура белков и других биологиче-

ских макромолекул в растворах, за что швейцарец К. Вютрих был удостоен Нобелевской премии по химии 2002 г., а П. Лотербур (США) и П. Мэнсфилд (Великобритания) стали лауреатами Нобелевской премии по физиологии и медицине 2003 г. «за исследования в области магнитно-резонансной томографии (МРТ)».

Основанный на технологии ядерно-магнитного резонанса, метод МРТ имеет неоспоримые преимущества и большое будущее для диагностики заболеваний головного и спинного мозга, суставов и мягких тканей опорно-двигательного аппарата, внутренних органов и пр. В наши дни его использование распространилось на диагностику большинства болезней практически всех органов человеческого тела и нашло широкое применение в хирургической клинике.



Магнитно-резонансная томография головного мозга
в рентгенодиагностическом отделении Клиники нервных болезней
им. А.Я. Кожевникова Первого МГМУ им. И.М. Сеченова. Фото 2008 г.



Эндоскопическая операция на верхних мочевых путях с использованием интервенционного рентгенурологического комплекса в Российском научном центре рентгенорадиологии (РНЦР) Министерства здравоохранения и социального развития РФ. Опирует А.А. Костин. Фото 2009 г.

В настоящее время трудно назвать область клинической медицины от терапии и хирургии до офтальмологии и неврологии, где бы не использовалось все более широко и с возрастающей эффективностью рентгеновское излучение. Так, в урологической клинике с высокой эффективностью используются интервенционные урологические комплексы, а в современной кардиохирургии важнейшим направлением лечения ИБС, пороков сердца и кровеносных сосудов стала рентгеноэндоваскулярная хирургия (или интервенционная кардиология) (см. с. 229).

В современной хирургии (в частности, при лечении онкологических заболеваний) успешно используется комби-

нирование эндоскопических вмешательств с методами лучевой терапии и химиотерапии, а также применение в комбинированном и комплексном лечении радиомодифицирующих средств физической и химической природы.

4.11. От настоящего к будущему

В течение одного столетия клиническая хирургия проделала фантастический путь от первого сосудистого шва до сложнейших реконструктивно-пластических операций, эндоскопической, лапароскопической и минимально инвазивной хирургии (микро-, мини- и малотравматичной), протезирования и трансплантации жизненно важных органов. Неслучайно первую лапароскопическую операцию, выполненную во Франции в 1986 г., образно назвали «второй Великой Французской революцией». (В России первую эндоскопическую операцию произвел в начале XX в. отечественный акушер-гинеколог Д.О. Отт, который разработал метод вентроскопии.)

Открытия во многих областях науки и техники обеспечили ошеломляющий прогресс хирургии и внедрение в мировую медицинскую практику целого спектра тончайших операционных технологий. Прежде всего, это микрохирургическая техника (специальные операционные микроскопы и лупы, высокотехнологичное оборудование, блистательно сконструированные миниатюрные хирургические инструменты и тончайший шовный материал), эндоваскулярная техника (для оперативных вмешательств внутри сосудистого русла), новейшие синтетические материалы для изготовления искусственных кровеносных сосудов и удаляемых фрагментов кости, ультразвуковые сканеры и современные лазерные приборы, позволяющие оперировать в труднодоступных и опасных зонах с минимальными повреждениями окружающих тканей.

В настоящее время микрохирургические технологии широко используются в различных областях клинической хирургии: офтальмологии, оториноларингологии, нейрохирургии, урологии и др.



Нейрохирургическая операция в Клинике нервных болезней
им. А.Я. Кожевникова Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.
Оперирует Г.Ю. Евзиков. Фото 2008 г.

Они позволяют сшивать тончайшие сосуды и реконструировать выводные протоки поджелудочной железы, проводить стентирование коронарных сосудов и филигранные операции на структурах глазного яблока и среднего уха, выполнять широкий спектр эндоскопических вмешательств, успешные операции по трансплантации органов, а также реплантацию утраченных пальцев, кисти, конечностей (с полным восстановлением кровообращения, чувствительности и функции органа).

Внедрение высоких технологий стало приоритетным направлением современной медицины и изменило лицо хи-

рургии. Сегодня хирурги способны успешно проводить оперативные вмешательства практически на всех органах, а так называемые операции замочной скважины (*key-hole-surgery*) значительно сократили период лечения и восстановления пациента после операции.

Огромный прорыв в хирургии совершила *роботическая техника*. Слово «робот» впервые употребил К. Чапек в 1921 г. в драме «R.U.R». Происходит оно от чешских слов *robota* – обязательный труд и *robotnik* – крепостной, раб. Герои пьесы создали гуманоидов, для того чтобы они служили людям; в итоге роботы восстали против своих хозяев.

В нашей жизни самые простые роботы появились в 1961 г., а сегодня они представляют собой огромные автоматические электронные комплексы и линии по созданию сложных приборов и машин, продуктов питания и лекарств. Современная операционная немыслима без роботической техники. Она позволяет оператору действовать в нестерильной зоне – у управляющей консоли. Хирургический робот (в отличие от созданного воображением К. Чапека) не принимает самостоятельных решений – он копирует каждое движение хирурга, сидящего за пультом управления, преобразуя его в очень точные движения операционных инструментов. Эти инструменты заметно отличаются от стандартных, применяемых в лапароскопии – они более тонкие и могут двигаться в разные стороны, имея семь степеней свободы движения. Таким образом, оператор располагает невиданными доселе возможностями: он сидит в удобном положении, а видеокамера позволяет ему реконструировать трехмерную картину происходящего в операционном поле, где все подконтрольно хирургу. Так, например, операции на системе «Да Винчи» (*Da Vinci Robot*) позволяют урологу удалить предстательную железу с семенными пузырьками, сохранив неповрежденными мышцы и нервы тазового дна. При этом значительно снижаются кровопотери и возможности послеоперационных осложнений, уменьшается болезненность

в раннем послеоперационном периоде и достигается отличный косметический эффект.



Система «Да Винчи». Экспонат Национальной медицинской выставки «Клиника» в Штутгарте (Германия, 2009).

За аппаратом – А.Е. Климов (РУДН). Слева стоит – А.С. Ермолов, заместитель директора Московского НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского

При современном состоянии науки и техники возможности хирургии практически не имеют технических пределов. Неустанное поступательное развитие современной клинической хирургии продолжается в многочисленных специализированных клиниках и ведущих научных центрах. Среди них в нашей стране:

- Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии (НЦ АГИП) им. академика В.И. Кулакова (директор – Г.Т. Сухих),
- Научный центр сердечно-сосудистой хирургии (НЦССХ) им. А.Н. Бакулева (Л.А. Бокерия),

- Российский научный центр хирургии (РНЦХ) им. Б.В. Петровского (С.Л. Дземешкевич),
- Научно-исследовательский институт нейрохирургии (НИИН) им. академика Н.Н. Бурденко (А.Н. Коновалов),
- Научно-исследовательский институт хирургии (НИИХ) им. А.В. Вишневского (В.А. Кубышкин),
- Российский онкологический научный центр (РОНЦ) им. Н.Н. Блохина (М.И. Давыдов),
- Российский научный центр рентгенорадиологии (В.А. Солодкий),
- Научно-исследовательский институт трансплантации и искусственных органов им. В.И. Шумакова (С.В. Готье),
- Научно-исследовательский институт патологии кровообращения им. Е.Н. Мешалкина, Новосибирск,
- Московский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского (М.Ш. Хубутия),
- Санкт-Петербургский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе (С.Ф. Багненко),
- Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А. Герцена (В.И. Чиссов),
- Научно-исследовательский институт глазных болезней (НИИГБ) (С.Э. Аветисов) и другие передовые научно-исследовательские центры.

Краткость обзора не позволяет охватить все многочисленные направления бурно развивающейся хирургии XX в. На заре XXI столетия многие выдающиеся достижения века минувшего уже стали нормой клинической практики. Это лишний раз подтверждает слова лауреата Нобелевской премии 1960 г. П. Медавара: «Истина в том, что героические события сегодня есть часть ординарной медицинской помощи завтра».

ГЛАВА 5

ОБРАЗ СОВРЕМЕННОЙ КЛИНИКИ

В XX столетии в экономически развитых странах сменился тип основной патологии и в центре внимания оказались уже не острые инфекционные, а хронические «дегенеративные» заболевания, требующие иных подходов к изучению их патогенеза, лечения и профилактики.

В условиях социальных потрясений XX в. возросла частота психосоматических расстройств; узкая специализация врачей приводит к тому, что эти расстройства не распознаются либо рассматриваются как нарушенная регуляция деятельности определенного органа. Синдром раздраженного кишечника и неязвенную диспепсию изучают гастроэнтерологи, а кардиологи чаще всего рассматривают кардиалгии как спутник пролапса митрального клапана или дисгормональной кардиопатии. Одной из попыток преодолеть подобную раздробленность знаний можно считать появление нового раздела неврологии, изучающего вегетативные расстройства, – вегетологии; в России этой проблемой много занимались А.М. Вейн и его сотрудники.

Еще одна важная медико-социальная проблема – учащение случаев поражения внутренних органов вследствие злоупотребления алкоголем (алкогольной болезни): например, среди мужчин злоупотребление алкоголем оказывается причиной мерцания предсердий в каждом пятом случае аритмии и играет основную роль в развитии острого панкреатита. О важности проблемы свидетельствует появление статей об алгольной кардиопатии в кардиологических, об алкогольной болезни печени – в гастроэнтерологических журналах и т.д. Поражение внутренних органов при алкоголизме может выступать как в роли основного заболевания, приво-

дящего пациентов к госпитализациям и смерти, так и в роли конкурирующей или сопутствующей патологии затрудняя диагностику основного, иногда – угрожающего жизни заболевания. Отравление этанолом и передозировка наркотиков, алкогольная и наркотическая абстиненция перестали быть прерогативой только наркологов и токсикологов, поскольку эти больные часто находятся в неспециализированных лечебных учреждениях.

Резко выросли значение фундаментальных научных исследований для клинической практики и финансовые затраты на их проведение. Соответственно, изменилась организационная структура клинической науки. Огромную роль стали играть гранты различных фондов, активная научная деятельность фармацевтических компаний, их научно-исследовательские и издательские центры. Научные исследования врачей все более очевидно становились коллективными: талантливые ученые-одиночки уступали место коллективным исследовательским программам, в том числе международным. На лечебное дело решительно повлияли такие социальные факторы, как деятельность всесильных медицинских страховых компаний и профессиональных объединений врачей, защищающих корпоративные интересы, нередко в ущерб интересам пациентов.

5.1. Технологический и методологический прорыв

Последние десятилетия XX в. отмечены коренными изменениями в лечебной медицине – и в отношении возможностей диагностики, и в подходах к лечению. Эти успехи были обусловлены, прежде всего, развитием принципиально новых «параклинических» методов так называемой диагностики по изображениям органов человека (методы визуализации, или лучевая диагностика): ультразвуковых методов,

компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии и др.

Ультразвуковые методы исследования (УЗИ; сонография, эхография) вошли в медицинскую практику начиная с 1970-х гг. Первым использовал ультразвук с диагностической целью австрийский психоневролог К.Т. Дюссик, который, расположив ультразвуковые датчики с обеих сторон головы, обнаружил опухоль мозга и в 1942 г. опубликовал свою методику. В начале второй половины XX в. англо-американский хирург Дж.Дж. Уайлд использовал УЗИ для диагностики опухолей кишечника и грудной железы, а шведские врачи И.Э. Эдлер и К.Х. Герц выполнили первое эхокардиографическое исследование в М-режиме.

К концу XX в. относительно дешевое (по сравнению с компьютерной и магнитно-резонансной томографией), информативное и практически безвредное УЗИ широко использовали как первичный, а во многих случаях и достаточный для установления диагноза метод при заболеваниях органов брюшной полости, малого таза, почек и т.д. Ультразвуковое исследование сердца и крупных сосудов (эхокардиография) становится первичным и основным методом визуализации сердца, позволяя выявлять расширение его полостей и утолщение миокарда, подтверждать клапанные пороки, оценивать сократимость миокарда. Дополнительные диагностические возможности открыло определение направления и скорости внутрисердечного кровотока (доплерография).

Компьютерная томография (КТ) – высокоинформативный метод рентгеновской диагностики, позволяющий получить изображение легких, брюшной полости, костного скелета и любого другого отдела человеческого тела в виде среза, – впервые сделала «видимым» головной мозг. В 1979 г. за разработку этого метода Нобелевской премии по медицине были удостоены американский физик А.М. Кормак, который в 1963 г. теоретически обосновал возможность получения информации и построения КТ-изображения, и

английский инженер-физик Г.Н. Хаунсфилд, сконструировавший в 1969 г. «ЭМИ-сканер» – первый компьютерный рентгеновский томограф, клинические испытания которого прошли в 1972 г.

Со второй половины 1970-х гг. развивается магнитно-резонансная томография (МРТ), основанная на феномене ядерно-магнитного резонанса – метод, позволяющий получить высококачественные изображения органов человеческого тела. Первые МРТ-сканеры появились в клиниках в начале 1980-х гг. Непрерывное совершенствование метода и аппаратуры позволило распространить применение МРТ практически на все области тела человека. В 2003 г. американский химик П.К. Лотербург и британский физик П. Мэнсфилд были удостоены Нобелевской премии в области медицины за решающий вклад в изобретение и развитие метода МРТ.

Эндоскопическую диагностику применяли еще в середине XIX в., главным образом для осмотра прямой кишки и уrogenитального тракта, при этом использовали в качестве источника света спиртовую лампу. Немецкий терапевт А. Куссмауль в 1868 г. ввел в практику методику гастроскопии с помощью металлической трубки с гибким обтуратором.

Применение жестких эндоскопов для гастроскопии, несмотря на постоянное совершенствование аппаратуры, было ограничено сложностью методики, высоким риском осложнений и недостаточной информативностью метода. В этот период выдающуюся роль сыграл Р. Шиндлер (Германия), которого называют «отцом гастроскопии». Он предложил конструкцию полугибкого линзового гастроскопа (1932) и описал эндоскопическую картину слизистой оболочки желудка при ряде заболеваний. В современной эндоскопии используют гибкие фиброгастроскопы, которые позволили значительно расширить границы осмотра, детально оценивать состояние слизистой оболочки пищевода, желуд-

ка, двенадцатиперстной кишки и начального отдела тощей кишки, проводить прицельную биопсию, запись, передавать изображение на телеэкран. Эзофагогастродуоденоскопия приобрела особую роль в связи с развитием и совершенствованием эндоскопических лечебных манипуляций. В конце столетия с созданием электронных эндоскопов эндоскопия вошла в «век цифровых технологий».

К принципиальным достижениям клиники конца XX в. можно отнести внедрение во врачебную практику новых методов лабораторной диагностики, например, определение в сыворотке крови маркеров некроза миокарда, высокочувствительных и абсолютно специфичных для острой стадии инфаркта миокарда; Д-димеров, определяемых при подозрении на тромбоэмболию легочных артерий; натрийуретического нейропептида, который в повышенных концентрациях свидетельствует о наличии у пациента сердечной недостаточности; онкомаркеров (в частности, ПСА при подозрении на рак простаты, альфа-фетопротеина при раке печени) и др.

Комплексные автоматизированные анализаторы позволили одновременно и оперативно оценивать несколько десятков биохимических или гематологических показателей. Важные для понимания патогенеза и подходов к патогенетической терапии многих патологических состояний результаты были получены с использованием методов гормональной диагностики неэндокринной патологии (определение стероидов, катехоламинов и т.д.). Было установлено, что различные заболевания обусловлены нарушениями определенных процессов химических превращений в цепи обмена веществ; в середине века было открыто, что изменение структуры гемоглобина приводит к серповидно-клеточной анемии, и появилось понятие «молекулярные болезни».

Успехи генетики, установившей законы и механизмы наследственности и изменчивости организмов, изучение наследственных заболеваний привели к возникновению ме-

дицинской генетики. Достижения этой научной дисциплины помогли понять взаимодействие факторов наследственности и среды, установить, что условия среды могут способствовать развитию или подавлению наследственного предрасположения к болезни. Разработаны методы экспресс-диагностики, предупреждения и лечения ряда наследственных заболеваний, организована консультативная помощь населению (медико-генетическое консультирование). Новые перспективы открывают перед медициной исследования в области генетики микроорганизмов, в том числе вирусов, молекулярной генетики, разработка методов селективной экспрессии генов для лечения ряда заболеваний (генная инженерия).

Иммунология XX в. переросла рамки классического учения о невосприимчивости к инфекционным болезням и постепенно охватила проблемы неинфекционной патологии, онкологии, трансплантологии и др. Открытие в начале века К. Ландштайнером законов изогемоагглютинации и групп крови человека привело к использованию в практической медицине переливания крови (гемотрансфузиология) и формированию учения о тканевых изоантигенах. В 1940-х гг. выяснилось, что процесс отторжения чужеродной ткани при трансплантации объясняется иммунологическими механизмами; в 1950-х гг. была открыта иммунологическая толерантность: организмы, развивающиеся из эмбрионов, на которые воздействовали определенными антигенами, после рождения теряют способность отвечать на них выработкой антител и активно отторгать их. Это открыло перспективы преодоления иммунологической несовместимости тканей при пересадке тканей и органов (М. Бёрнет и П. Медавар, Нобелевская премия, 1960). В 1950-х гг. возникла иммунология опухолей; получили развитие радиационная иммунология, иммуногематология, методы иммунодиагностики, иммунопрофилактики и иммунотерапии.

Благодаря названным и многим другим методам, изобретениям и усовершенствованиям к концу XX в. практически любые участки и ткани внутренних органов стали доступными для врача-исследователя; принципиально обогатилось понимание многих патологических процессов (о новом техническом оснащении современной клиники см. также в главе 4 «Хирургическая клиника в двадцатом веке»).

5.2. «Доказательная медицина»

На рубеже XX–XXI вв. получило широкое распространение понятие «доказательная медицина». Научными предпосылками появления и закрепления в медицине этого понятия были стремительное нарастание объема научной медицинской информации, в том числе в области клинической фармакологии, разработка и внедрение в лечебную практику все новых и новых лекарственных средств, а также упрощение доступа к медицинской информации благодаря Интернету. В свою очередь, коммерциализация медицины потребовала более строгого учета стоимости лечения. На передний план выдвинулся вопрос о необходимости создания эффективной системы, позволяющей практическому врачу принимать наилучшие решения на основе доступной ему информации.

Согласно одному из определений, «доказательная медицина» (не совсем удачный перевод с английского *evidence-based medicine* – медицина, основанная на доказательствах) представляет собой подход к медицинской практике, при котором решения о применении профилактических, диагностических и лечебных мероприятий принимаются врачом на основе имеющихся доказательств их эффективности и безопасности, полученных путем проведения специальных исследований.

Принципы «доказательной медицины» применимы везде, где существует проблема принятия медицинских решений, однако основное воплощение они получили в клинической фармакологии. В процессе лечения врач всегда опирается на личный опыт (например, при подборе эмпирической антибиотикотерапии, выборе оптимального гипотензивного, антиаритмического средства, лечении психосоматической патологии и т.д.). При этом нередко врачи шаблонно применяют устаревшие или неэффективные лекарственные средства (например, витамины при ишемической болезни сердца; клонидин, адельфан при артериальной гипертензии; антигистаминные средства при бронхиальной астме) либо используют не по показаниям современные «модные» лекарственные средства (например, коротко действующий нифедипин применялся при самых разнообразных заболеваниях сердечно-сосудистой системы, прежде чем занял свою нишу в качестве средства для купирования гипертонического криза). Кроме того, личный опыт врача, наблюдающего пациента в течение определенного времени (например, в период госпитализации), в большинстве случаев позволяет оценить влияние лекарственного средства на качество жизни, но не на ее продолжительность при хронических заболеваниях.

Важным аспектом лечения является его стоимость, и «доказательная медицина» (точнее, один из ее разделов – фармакоэкономика) позволяет определить оптимальное соотношение «цена–польза» применительно к работе определенного медицинского учреждения или к терапии конкретного пациента. Для выбора оптимального метода лечения конкретного пациента «доказательная медицина» предполагает использование как клинического опыта врача, так и результатов эпидемиологических и статистических методов исследований.

В большинстве стран для продажи лекарства необходимо представить не только данные о его безопасности, но и доказательства его эффективности; при этом участники про-

ведения клинических исследований используют правила, изложенные в стандарте GCP (*Good Clinical Practice* – надлежащая клиническая практика).

Доказательное исследование должно отвечать целому ряду требований, в том числе морально-этического характера. В центре таких требований – информированное согласие пациента на участие в исследовании. В связи с этим этические комитеты стали постоянно действующими органами общественного контроля над клиническими исследованиями.

Золотым стандартом клинических испытаний является рандомизированное двойное слепое плацебоконтролируемое исследование. Оно предполагает сравнение конечных результатов в группе активного лечения (в которой больные получают терапию лекарственным средством, эффективность которого оценивается) и контрольной группе пациентов, получающих плацебо («пустышку») или лечение, эффективность которого уже доказана, или не получающих лечения вообще. При этом группы пациентов должны быть сопоставимы и однородны по клиническим особенностям заболевания и сопутствующей патологии, полу, возрасту и т.д. и репрезентативны (т.е. количество пациентов должно быть достаточным для получения статистически достоверных результатов), а распределение пациентов по группам должно происходить случайным образом (рандомизированное исследование). Роль субъективного фактора уменьшается при проведении двойных слепых исследований, когда о принадлежности пациента к определенной группе не знает ни пациент, ни лечащий врач.

С позиций «доказательной медицины» в исследовании должны оцениваться конечные результаты («конечные точки») – смертность от данного заболевания, общая смертность, частота развития опасных для жизни и инвалидизирующих осложнений, повторных госпитализаций, переломов костей и т.д., качество жизни и т.п., а не промежуточные результаты («суррогатные точки»), например, снижение артериального давления при артериальной гипертензии, уменьшение признаков сердечной недостаточности, увеличение минеральной плотности кости при остеопорозе и т.п.

На основании результатов проведенных исследований профессиональные международные и национальные медицинские орга-

низации создают клинические рекомендации, помогающие врачу принимать правильные решения. Утвержденные согласительными комиссиями профессионалов и соответствующим органом здравоохранения, они приобретают статус стандартов терапии. Развитие «доказательной медицины» в конце XX в. привело к целому ряду изменений в стратегии и тактике лечения многих заболеваний.

Для накопления и развития знаний по методологии проведения адекватных клинических испытаний лечебно-диагностических методов в 1978 г. создана международная профессиональная организация – Общество клинических испытаний. Для повышения статистической значимости полученных результатов исследований используют метод мета-анализа, который заключается в том, что количественные данные нескольких исследований обрабатываются так, как будто это было одно большое исследование. В 1993 г. была основана международная некоммерческая организация «Cochrane Collaboration», занимающаяся проведением мета-анализов, созданием систематизированных обзоров и распространением их в медицинской среде.

Конечно, далеко не все применяемые в начале XXI в. лечебные препараты отвечают требованиям «доказательной медицины». Например, нет доказательств того, что применение нитроглицерина под язык для купирования приступов стенокардии и внутривенное введение его при инфаркте миокарда влияют на летальность в соответствующих группах больных. Не проводилось контролируемых исследований способности морфина и мочегонных средств снизить летальность среди пациентов с острой сердечной недостаточностью, поскольку невозможно создать контрольную группу больных, не получающих эти препараты.

Клинические рекомендации и стандарты терапии, являясь мощным инструментом в руках практического врача, отнюдь не избавляют его от необходимости тщательно продумывать каждое решение, опираясь в том числе и на собственный опыт. Например, при ошибочной диагностике инфаркта миокарда у больного с расслоением аорты следование стандартам терапии не только не приведет к улучшению состояния, но может ухудшить его. Кроме того, все норматив-

ные документы оставляют врачу определенный выбор между возможными методами лечения, которые он должен использовать с учетом как особенностей основного заболевания, наличия осложнений и характера сопутствующей патологии у конкретного пациента, так и своих собственных возможностей.

Развитие «доказательной медицины» в конце XX в. привело к целому ряду изменений в стратегии и тактике лечения многих заболеваний. Так, оказалось, что соблюдение диеты при пептической язве желудка малоэффективно – в отличие от препаратов, подавляющих кислотообразование, и антибиотиков, действие которых направлено против хеликобактерной инфекции. Если в середине XX в. препаратами выбора на ранних стадиях ревматоидного артрита были нестероидные противовоспалительные средства, а при быстром прогрессировании заболевания к терапии добавляли глюкокортикоиды, то в начале XXI в. применение иммунодепрессантов позволяет замедлить прогрессирование болезни и отказаться от глюкокортикоидов или хотя бы отсрочить их назначение.

Безусловно доказана эффективность применения бета-адреноблокаторов при остром инфаркте миокарда и постинфарктном кардиосклерозе; антиагрегантов (ацетилсалициловой кислоты) и тромболитиков в остром периоде инфаркта миокарда; ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (АПФ) у больных, перенесших инфаркт миокарда, с нарушенной функцией левого желудочка, а также при застойной сердечной недостаточности; статинов – у больных, перенесших инфаркт миокарда; диуретиков, бета-адреноблокаторов, ингибиторов АПФ – при артериальной гипертензии.

Особенно яркий пример изменения лечебной тактики – терапия застойной сердечной недостаточности: если раньше бета-адреноблокаторы считались противопоказанными при этой патологии, то теперь они вошли в стандарты ле-

чения, поскольку рядом масштабных исследований доказана их способность снижать летальность у этих пациентов.

Вместе с тем ни появление высокоинформативных методов диагностики (томографических, эндоскопических и т.д.), ни дополнительные возможности, открывшиеся в связи с использованием принципов «доказательной медицины», не отменили принципиального методологического постулата: медицинское знание имело и имеет вероятностный характер. Недаром мудрые клиницисты прошлого не уставали напоминать, что диагноз – вопрос вероятности; прогноз – тоже вопрос вероятности.

Нельзя не учитывать, что с ростом уровня технологического обеспечения медицины повышаются и требования к медицинскому персоналу (компетентность, добросовестность, информированность о состоянии данного пациента), обоснованности показаний к данному исследованию и условиям его проведения: часто ли выполняется эта сумма требований? Слепая вера в безграничные диагностические возможности лабораторно-инструментального исследования, например результатов компьютерной или магнитно-резонансной томографии, морфологического исследования биоптата либо определенного набора биохимических показателей, как и абсолютизация лечебных возможностей современных антибактериальных, гормональных и иных сильнодействующих произведений фармацевтической промышленности ведут в ряде случаев к грубым врачебным ошибкам. Чтобы уменьшить их вероятность, нужны опыт врачебного наблюдения и здравый смысл, поставленное клиническое мышление и критическое осмысление результатов лабораторно-инструментального исследования больного.

Химиотерапия и гормонотерапия, психотропные средства, альфа- и бета-адреноблокаторы, гемотрансфузии и многие другие эффективные методы и средства лечения позволили врачу-терапевту второй половины XX в. все активнее вмешиваться в течение болезни. Традиционное в истории

медицины противопоставление терапевтических методов как консервативных, безопасных (но и малоэффективных) активным, радикальным, но опасным хирургическим вмешательствам утрачивает свой смысл, поскольку сейчас речь идет о «драматической терапии», высокоэффективной, но сопровождающейся высокими рисками для пациента. Лекарство оказалось приравненным к скальпелю хирурга. Недаром возникло, пусть и дискуссионное, понятие «лекарственной болезни»! Недаром при всех очевидных успехах в диагностике и лечении многих болезней развитие медицины в конце второго – начале третьего тысячелетия сопровождается знаменательным явлением, «вечным спутником» кризисных состояний научного знания – явным всплеском популярности методов так называемой альтернативной медицины.

Гомеопатия, остеопатия, тибетская медицина, фитотерапия и многие другие традиционные и новые системы и направления лечебной медицины не только вновь очень популярны у населения – значительная их часть разрешена к применению на основе лицензирования и используется в практике государственного здравоохранения многих стран, включая Российскую Федерацию. Для современной научной медицины характерна тенденция к включению ряда средств и методов альтернативной медицины в терапию определенных симптомов, синдромов и заболеваний (например, мануальная терапия поражений опорно-двигательного аппарата).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, нам представляется, что в XX в. клиника прошла три этапа своего развития.

Для первого этапа, занявшего всю первую половину столетия, характерны функциональное направление в подходе к проблемам внутренней и хирургической патологии, быстрое развитие методов лабораторно-инструментальной диагностики и первые принципиальные успехи лекарственной терапии, значительное расширение возможностей оперативного лечения.

Второй этап (1950–1970-е гг.) отмечен стремительным вовлечением клинической медицины. На основе нарастающей специализации знаний и внедрения новых технологий происходило организационное оформление в качестве самостоятельных наук (научно-учебных дисциплин и их разделов) и соответствующих врачебных специальностей гастроэнтерологии, гематологии, кардиологии, нефрологии и т.д. Критериями их самостоятельности являются создание профильных учебных кафедр и научно-исследовательских центров, журналов и отделений в лечебных учреждениях, организация научных обществ и проведение съездов. Параллельно проходил процесс формирования более узких хирургических и иных (например, неонатология, наркология) научных дисциплин и соответствующих врачебных специальностей.

Третий этап – конец XX в. – время формирования современной клиники. Эту клинику характеризуют принципиально иные черты, отражающие коренные изменения как в ее теоретической и организационной основе (состояние медико-биологических наук, общественного здоровья и высшего медицинского образования), так и в методологических подходах, свойственных представителям клинических научно-учебных дисциплин и специалистам врачебной практики.

Если в начале XX в. медико-биологические науки были заняты главным образом решением задач, связанных с выяснением этиологии и патогенеза основных заболеваний человека и моделированием патологических процессов, для чего применялись методы бактериологии, патологической анатомии, физиологического эксперимента, то в конце XX в. на авансцене научных исследований – изучение интимных механизмов развития заболеваний и действия лекарственных средств на тканевом, клеточном и молекулярном уровнях методами молекулярной биологии, медицинской генетики и т.д. Компьютеризация внесла весомый вклад и в принципиальное изменение характера высшего медицинского образования.

Процесс дифференциации клинической медицины сопровождался встречным процессом интеграции различных ее областей. Так, акушерство и гинекология вместе с педиатрией образовали детскую гинекологию, на стыке грудной хирургии и кардиологии возникла кардиохирургия и т.д. Условность границ, разделяющих клинические дисциплины, наглядно проявляется в клинике инфекционных болезней. Сформулированные в начале XX в. критерии выделения той или иной нозологической единицы в качестве инфекционной болезни учитывали, прежде всего, ее эпидемическую опасность (исходили из понятия контагиозности). Однако к концу века стала очевидной методологическая недостаточность такого подхода, поскольку он игнорирует роль микроорганизмов в формировании хронических незаразных заболеваний человека (примерами могут служить язвенная болезнь желудка, синдром хронической усталости, болезнь Уиппла и т.д.).

Представления клиницистов эволюционируют в сторону расширения границ инфекционной патологии. Высказываются предположения о связи с инфекционными возбудителями даже таких распространенных заболеваний, как атеросклероз и сахарный диабет. В связи с этим один из



Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН

ведущих отечественных инфекционистов конца XX – начала XXI в. С.Г. Пак в актовой речи «Инфекционные болезни: взгляд через призму времени» (Москва, 2005) отметил: «Разрабатывая в начале XX столетия стратегию борьбы с инфекционными заболеваниями, мы недооценили пластичность микроорганизмов и их колоссальную способность к адаптации... Совершенно очевидно, что инфекционные болезни эволюционируют вместе с обществом... Задачи, которые стоят сегодня перед клиникой инфекционных болезней, принципиально отличаются от тех, которые ставили наши не столь уж далекие предшественники...». Такая размытость границ инфекционной патологии вновь сближает клинику инфекционных болезней с материнской для нее общетерапевтической клиникой, из которой она выделилась в первой половине XX столетия.

В XX в. (не ранее) получили распространение нозологические классификации, предусматривающие выделение болезни (нозологической единицы) на основе четких научных критериев (установленные этиология, патогенез, патоморфология, особенности клинического течения и исхода), что резко отмежевало эти классификации от умозрительных так называемых нозологических систем прошлых веков. С этого времени на протяжении XX в. клиницистами, историками, методологами медицины было столько сказано и написано о важности и перспективности нозологического принципа систематизации клинического материала, нозологического подхода к проблемам патологии, что стало казаться, будто речь идет не об очередной попытке как-то упорядочить врачебные знания, не об очередном модном «заклинании», а о чем-то незыблемом, приобретающем статус «вечной истины». В СССР, например, нозологический принцип и профилактическое направление объявлялись основополагающими чертами советской медицины.

Если обратиться к истории медицины прежних веков, то можно встретить великолепные классические описания болезней, оставленные нам великими врачами античного мира, средневекового Востока, Европы Нового времени, которые поражают не только яркостью, но и точностью описания. Это клинический «портрет» больного в терминальном состоянии («Афоризмы» Гиппократ, V–IV вв. до н.э.), описание признаков кори («Об оспе и кори» выдающегося багдадского врача, перса Ар-Рази, IX–X вв.), острого подагрического артрита (у одного из основоположников европейской клинической медицины, «английского Гиппократ» Т. Сиденгама, XVII в.), грудной жабы (у лондонского врача У. Гебердена, XVIII в.), травматического шока (у великого хирурга России Н.И. Пирогова), перемежающейся хромоты (у знаменитого парижского невролога Ж.М. Шарко, XIX в.) и многие другие. Описанные исследователями такого масштаба, что остаются непревзойденными и в наши дни, они свидетельст-

вуют о постоянстве основных клинических признаков болезни.

Однако на протяжении XX в. накопились и наблюдения противоположного свойства, которые ставят под сомнение абсолютизм нозологического принципа, безраздельно господствовавшего в медицине, по меньшей мере, в Германии и СССР (во французской клинике сильным конкурентом нозологического принципа выступал синдромный подход, которого в СССР придерживалась терапевтическая школа М.П. Кончаловского; в американской психиатрии со времени проникновения в нее психоанализа преобладало симптоматическое лечение, и применительно к ней говорить всерьез о нозологическом принципе не приходится).

В начале XX в., когда преобладали острые инфекции, принцип монокаузализма в этиологии («не следует поклоняться двум богам одновременно») представлялся наиболее перспективным; разумеется, он полностью соответствовал нозологическому подходу. Во второй половине XX в. смена основного типа патологии выдвинула на передний план проблему хронических дегенеративных болезней человека. Все громче заявлял о себе принцип полиэтиологизма, все большая роль придавалась так называемым факторам риска. Специальный научный раздел – эпидемиология – исследует их не только применительно к инфекционным болезням (традиционная инфекционная эпидемиология), но в равной мере применительно к сердечно-сосудистым, онкологическим, психическим и другим болезням. Понятно, что стройное учение о главной причине болезни (микроб, травма, то или иное нарушение нервно-эндокринной регуляции и т.д.) в духе нозологического подхода оказывается размытым.

В первой половине XX в. полагалось в каждом отдельном случае выделять основное заболевание, чтобы именно на него направить лечебно-профилактические усилия. Очевидный сдвиг в сторону хронических форм патологии, значительное постарение населения обусловили иной

методологический подход, выдвигающий понятие «коморбидность» – наличие у пациента нескольких равнозначных заболеваний, требующих активного лечения. В связи с этим теряет актуальность традиционная борьба с полипрагмазией; одновременное обоснованное назначение нескольких (и даже многих) лекарств патогенетического и симптоматического действия становится, скорее, правилом, а не исключением.

Кроме того, по мере доказательства эффективности того или иного лекарственного средства (по правилам «доказательной медицины») его включают в рекомендации. Например, лечение ишемической болезни сердца (ИБС) предусматривает, как минимум, применение ацетилсалициловой кислоты (иногда – в комбинации с клопидогрелем), бета-адреноблокатора, гипохолестеринемического средства, ингибитора АПФ; при наличии осложнений (стенокардия, аритмия) показаны нитраты, антиаритмики. Если ИБС развилась на фоне гипертонической болезни, надо включить еще одно-два гипотензивных средства, а если на фоне сахарного диабета – сахароснижающие средства, и вот уже больной в полном соответствии с принципами «доказательной медицины» получает список из 7–8 наименований препаратов, рекомендуемых для одновременного применения.

Исследование патогенеза болезни сместилось с органно-системного уровня в сторону тканевого, клеточного, субклеточного, молекулярного, хромосомного уровней. Биохимия, биофизика, генетика потеснили патофизиологию, дополнив знания и раскрыв однобокость многих представлений о патогенетических основах клинической симптоматики. Все большее внимание исследователей и практических врачей привлекают общеклинические синдромы – септический шок, ДВС-синдром (тромбгеморрагический синдром), хроническая тромбоэмболия, антифосфолипидный синдром, метаболический синдром и т.д. При этом проявляется условность «закрепления» нозологической формы за той или иной врачебной специальностью. Кому, например, надлежит зани-

маться ВИЧ-инфекцией – инфекционисту, дерматовенерологу или клиническому иммунологу?

За короткий срок, измеряемый теперь не столетиями, а десятилетиями, проявления многих болезней претерпели столь принципиальные изменения, что понадобилось вводить для них специальный термин – патоморфоз. Под патоморфозом понимают стойкие и существенные сдвиги в клиническом течении болезни под воздействием, прежде всего, новых условий среды обитания (экологические факторы, социально-бытовые условия, стресс, миграция и т.д.), эволюции микроорганизмов, измененной реактивности макроорганизма, массовых лечебно-профилактических мероприятий. Так, современная клиническая картина гнойно-воспалительных заболеваний демонстрирует преобладание продуктивного воспаления, а не экссудативных реакций в очаге, что сопровождается атипичным, нередко латентным течением, с частыми осложнениями и рецидивами заболевания, на фоне снижения угрозы летального исхода. Наглядными примерами патоморфоза могут служить ревматизм и туберкулез: опасные и широко распространенные болезни первой половины XX столетия, на определенном этапе истории они потеряли свое значение актуальных медико-социальных проблем, и с 1970-х гг. трубы громко трубили о победе над ними. Однако на пороге XXI в. выяснилось, что туберкулез живет и процветает, что необходим активный поиск новых путей борьбы с ним.

В XIX и XX столетиях ведущие клиницисты, а вслед за ними и историки медицины не уставали повторять: «Надо лечить не болезнь, а больного». Этот принцип, законно прописанный в системе нозологической диагностики как ее обязательное дополнение, приобрел особенно актуальное звучание на рубеже XX–XXI столетий в условиях общего признания перспективности синдромного и даже симптоматического подходов к вопросам диагностики и лечения. Однако нельзя не заметить, что такой принцип входит в очевидное

противоречие с программами терапии многих заболеваний, осуществляемыми в соответствии с правилами узко специализированной «доказательной медицины».

В области врачебной практики, прежде всего, бросается в глаза полное преобразование диагностического процесса на основе высоких современных технологий. Ушел в прошлое врач, собирающий подробный анамнез болезни и жизни пациента (диагностический конвейер не оставляет для этого времени), тщательно пальпирующий, перкутирующий и аускультирующий больного (проще воспользоваться данными УЗИ, ЭКГ и многих других инструментальных методов исследования). Как и методика непосредственного («физического») обследования, теряют свое значение навыки клинического мышления, умение видеть не только болезнь, но и личность больного, традиционные для нашей отечественной клиники.

Деятельность врача подчинена инструкциям, программам, рекомендациям и стандартам, которые разработаны и утверждены соответствующими медицинскими инстанциями и регламентируют объем и последовательность диагностических и лечебных действий. Характерным феноменом становится при этом приоритет дорогих и сложных исследований, по сравнению с более дешевыми и простыми. Так, больного очень часто направляют на компьютерную томографию, минуя обычную рентгенографию, даже при системных заболеваниях позвоночника или артрозах, когда в большинстве случаев КТ не дает дополнительных аргументов для выбора оптимальной лечебной тактики. Этот удивительный феномен в одних случаях можно объяснить влиянием коммерциализации в условиях страховой медицины, а в других — рассматривать как проявление врачебной некомпетентности. Применительно к отечественной клинике, которая тяготеет к полному переходу на «мировые стандарты», сложность положения усугубляется тем, что слепое подражание западным

установкам не опирается на повсеместное распространение западных технологий.

В современных условиях частый повод для госпитализации – случайно выявленные изменения ЭКГ, т.е. предлагается лечить не больного, и даже не болезнь, а графическое изображение электрической активности сердца. При этом опрос и осмотр пациента нередко позволяют выявить заболевание, объясняющее картину ЭКГ и требующее совершенно другого подхода к терапии; например, гипертоническая болезнь с гипертрофией миокарда левого желудочка обуславливает необходимость планомерного подбора адекватной гипотензивной терапии. В других случаях обнаруженная при флюорографии жидкость в плевральной полости служит основанием для диагностики плеврита или плевропневмонии у больного без каких-либо признаков воспаления, несмотря на диагностированное ранее заболевание сердца с развитием сердечной недостаточности (гидроторакса).

Кроме того, лечащие врачи нередко не представляют себе диагностических возможностей того или иного метода. Соответственно, они не могут поставить задачу перед врачом функциональной диагностики или рентгенологом, а также правильно трактовать данные, полученные с помощью дополнительных методов исследования. Решением проблемы могло бы стать совместное обсуждение имеющейся у пациента картины лечащим врачом и врачом, проводившим инструментальные исследования, однако в условиях работы «на потоке» у них обычно не остается на это времени. И если врачам общей практики свойственно абсолютизировать результаты лабораторно-инструментального обследования, то что уж говорить о пациентах: сегодня клинические больницы в народе часто оценивают не столько по качеству диагностики и лечения, сколько по количеству имеющегося у них современного диагностического оборудования.

В клинике конца XX в. уже определились все черты полной контрастов медицины XXI столетия – узкоспециализированной, но потерявшей личность больного; высокотехнологичной, но утратившей навыки его непосредственного исследования; эффективной, но одновременно опасной для кармана, здоровья и жизни пациента; полностью коммерциализированной и, к сожалению, теряющей гуманные традиции врачевания.

БИБЛИОГРАФИЯ

Отечественная литература по истории терапевтической клиники XX в. (к главам 1, 2, 5)

1. *Абрамов М.Г.* Клиническая цитология. – М., 1962.
2. *Абрамов М.Г.* Гематологический атлас. – М., 1979; 2-е изд., 1985.
3. *Алексеев Г.А.* Анемии. – М., 1953.
4. *Алексеев Г.А., Андреева Н.Е.* Миеломная болезнь. – М., 1966.
5. *Алексеев Г.А., Берлинер Г.Б.* Гемоглобинурии. – М., 1972.
6. *Алексеев Г.А., Токарев Ю.Н.* Гемоглобинопатии. – М., 1969.
7. *Алмазов В.А., Шляхто Е.В.* Академик Г.Ф. Ланг и его школа. – М., 1999.
8. *Алмазов В.А., Шляхто Е.В.* Гипертоническая болезнь. – М., 2000.
9. *Андреева Н.Е. и др.* Иммуноглобулинопатии. – М., 1985.
10. *Андреева Н.Е. и др.* Диагностика и лечение миеломной болезни. – М., 1998.
11. *Анисимов В.Е.* Профессор М.Н. Чебоксаров. – Казань, 1970.
12. *Аничков Н.Н.* Основные положения и неразрешенные вопросы современного учения об атеросклерозе артерий // Труды 14-го съезда терапевтов. – М., 1958.
13. *Арабидзе Г.Г.* Атеросклероз и факторы риска: клиническое значение аполипопротеинов в развитии ИБС. – М., 2008, соавтор.
14. *Аринкин М.И.* Клиника болезней крови и кроветворных органов. – Л., 1928.
15. *Аронов Г.Е.* Феофил Гаврилович Яновский. – Киев, 1988.
16. *Арсеньев Г.И.* Исторический очерк кафедры пропедевтики внутренних болезней Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова: Дисс. 1947 (Фундаментальная библиотека ВМА).
17. *Артемьев Е.Н.* Факультетская терапевтическая клиника 1 МОЛМИ: Автореферат дисс. – М., 1958.

18. *Артемов Е.Н.* 75-летие Московского научного общества терапевтов // Терапевтический архив. – 1970. – № 9.
19. *Астапенко М.Г., Бронзов И.А., Орлова А.Н.* А.И. Нестеров. – М., 1988.
20. *Багдасаров А.А.* Советская гематология за 40 лет // Труды 9-й Всесоюзной конференции терапевтов. – М., 1958.
21. *Баранов В.Г.* Болезни эндокринной системы и обмена веществ. – 2-е изд. – Л., 1955.
22. *Баркаган З.С.* Геморрагические заболевания и синдромы. – М., 1980; 2-е изд., 1988.
23. *Баркаган З.С., Момот А.П.* Диагностика и контролируемая терапия нарушений гемостаза. – М., 2001.
24. *Белюл Е.А., Екисенина Н.И.* Хронические энтериты и колиты. – М., 1975.
25. *Белюл Е.А., Радбиль О.С., Шаховская А.К.* Синдром нарушенного всасывания. – М., 1980.
26. *Билич И.Л.* Профессор Николай Константинович Горяев. – Казань, 1971.
27. *Блюгер А.Ф.* Структура и функция печени при эпидемическом гепатите. – Рига, 1964.
28. *Богоявленский В.Ф.* Диагностика и неотложная помощь при острых состояниях и отравлениях. – М., 1967, соавтор.
29. *Богоявленский В.Ф.* Профессор С.С. Зимницкий – врач, ученый, патриот (1873–1927). – Казань, 1970.
30. *Бондарь З.А.* Желтуха. – М., 1965.
31. *Бондарь З.А.* Клинические лекции по заболеваниям печени. – М., 1967.
32. *Бондарь З.А.* Клиническая гепатология. – М., 1970.
33. *Бородулин В.И.* Г.Ф. Ланг. – М., 1976.
34. *Бородулин В.И.* Основные этапы развития внутренней медицины в СССР // Терапевтический архив. – 1977. – № 10.
35. *Бородулин В.И.* Очерки истории отечественной кардиологии. – М., 1988.
36. *(Бородулин В.И.)* Большой медицинский энциклопедический словарь / Под ред. В.И. Бородулина. – 4-е изд. – М., 2007.
37. *Бородулин В.И., Тополянский В.Д.* Дмитрий Дмитриевич Плетнев // Вопросы истории. – 1989. – № 9.
38. *Бородулин В.И., Шхвацабая И.К.* А.Л. Мясников. – М., 1967.

39. *Бородулин Ф.Р.* С.П. Боткин и неврогенная теория медицины. – 2-е изд. – М., 1953.
40. *Буйневич К.К.* К теории мочеобразования. Криоскопический метод в вопросе об определении функциональной способности почек: Дисс. – М., 1902; 2-е изд., 1904.
41. *Буйневич К.К.* Руководство к изучению внутренних болезней. – 4-е изд. – М., 1912.
42. *Буйневич К.К.* Клиническое руководство для студентов и врачей. – Екатеринослав, 1920.
43. *Бусалов А.А., Дамир А.М.* Митральный стеноз в освещении терапевта и хирурга. – М., 1962.
44. *Бухштаб Л.Б.* О механизме излечения некоторых форм грудной жабы // Труды 9-го съезда терапевтов СССР. – М.-Л., 1926.
45. *Бухштаб Л.Б.* Материалы к клинике и классификации острых эндокардитов. – Харьков, 1927.
46. *Вальдман В.А.* Сосудистый тонус. – Л., 1960.
47. *Вальдман В.А.* Артериальные дистонии и дистрофии. – Л., 1961.
48. *Вальдман В.А.* Заболевания венозной системы. – Л., 1967.
49. *Василенко В.Х.* Приобретенные пороки сердца. – Киев, 1972.
50. (*Василенко В.Х.*) Пропедевтика внутренних болезней / Под ред. В.Х. Василенко. – М., 1974.
51. *Василенко В.Х.* Рак желудка и его ранняя диагностика. – М., 1977, соавтор.
52. *Василенко В.Х.* Болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. – М., 1981, соавтор.
53. *Василенко В.Х.* Врачебный прогноз. – М., 1982.
54. *Василенко В.Х.* Введение в клинику внутренних болезней. – М., 1985.
55. *Василенко В.Х., Воробьев А.И., Бородулин В.И.* Терапия // Большая медицинская энциклопедия. – 3-е изд. – Т. 25.
56. *Виноградов А.В.* Острая недостаточность кровообращения при инфаркте миокарда. – Л., 1965.
57. *Виноградов А.В.* Дифференциальный диагноз внутренних болезней. – 2-е изд. – М., 1987.
58. *Виноградов В.Н.* Избранные труды. – М., 1969.
59. *Виноградова О.М.* Периодическая болезнь. – М., 1973.
60. *Виноградова О.М.* Первичный и генетический варианты амилоидоза. – М., 1980.

61. *Вихерт М.И.* Изменения функции больных почек: Дис. – М., 1922.
62. *Вихерт М.И., Смотров В.Н.* Колиты. – М.-Л., 1928.
63. *Владос Х.Х.* Клиническая гематология. – М.-Л., 1937.
64. *Вовси М.С.* Острый нефрит. – М., 1946.
65. *Вовси М.С.* Внутренняя медицина в период Великой Отечественной войны // Труды 13-го Всесоюзного съезда терапевтов. – Л., 1949.
66. *Вовси М.С.* Клиника и патогенез острой коронарной недостаточности // Терапевтический архив. – 1957. – № 1.
67. *Вовси М.С.* Болезни системы мочеотделения. – М., 1960.
68. *Вовси М.С.* Клинические лекции (Болезни сердца и сосудов). – М., 1961.
69. *Возралик В.Г., Вязьменский Э.С.* Очерки китайской медицины. – М., 1961.
70. *Волынский З.М.* Заболевания сердца и сосудов. – Л., 1969.
71. *Волынский З.М., Гогин Е.Е.* Заболевания перикарда. – Л., 1964.
72. *Воробьев А.И.* Опухолевая прогрессия при лейкозах и ретикулезах // Генетика в гематологии. – М., 1967.
73. *Воробьев А.И. и др.* Кардиалгии. – М., 1973; 3-е изд., 2005.
74. (*Воробьев А.И.*) Руководство по гематологии / Под ред. А.И. Воробьева, Ю.И. Лорие. – М., 1979.
75. (*Воробьев А.И.*) Справочник практического врача / Под ред. А.И. Воробьева. – М., 1981; 14-е изд. – М., 2006.
76. *Воробьев А.И.* Острая массивная кровопотеря. – М., 2001.
77. (*Воробьев А.И.*) Руководство по гематологии. Т. 1–3 / Под ред. А.И. Воробьева. – М., 2002 – 2005.
78. *Воробьев А.И., Гудилина Ю.Ю.* Роль советской профессуры в развитии гематологии // Онкогематология. – 2007. – № 4.
79. *Воробьев В.А.* Туберкулез и борьба с ним. – М., 1926, соавтор.
80. *Воробьев Р.И.* И.А. Кассирский и его вклад в медицину. – М., 1988.
81. *Вотчал Б.Е.* Очерки клинической фармакологии. – 2-е изд. – М., 1965.
82. *Выдающиеся имена в мировой медицине / Под ред. А.А. Грандо.* – Киев, 2002.

83. Ганелина И.Е. Острый период инфаркта миокарда. – Л., 1970, соавтор.
84. Гасилин В.С., Сидоренко Б.А. Стенокардия. – М., 1987.
85. Гаусман Ф.О. Основы методического прощупывания желудочно-кишечного тракта с помощью топографической скользящей глубокой пальпации. – М., 1912.
86. Гельштейн Э.М. Инфаркт миокарда. – 2-е изд. – М., 1951.
87. Гельштейн Э.М., Зеленин В.Ф. Учебник частной патологии и терапии внутренних болезней. – М.-Л., 1940; 4-е изд. – Зеленин В.Ф., Гельштейн Э.М. Частная патология и терапия внутренних болезней. – М., 1949.
88. Гембицкий Е.В., Комаров Ф.И. Военно-полевая терапия. – М., 1983.
89. Гефтер А.И. Клинические лекции по внутренним болезням. – 3-е изд. – М., 1973.
90. Гиляревский С.А. Эндокардиты. – М., 1950; 3-е изд., 1955.
91. Гогин Е.Е. Гипертоническая болезнь. – М., 1997.
92. Голиков А.П. Дыхательная недостаточность в неотложной кардиологии. – М., 1979, соавтор.
93. Голочевская В.С. Вспоминая Владимира Харитоновича Василенко. – М., 1997.
94. Горяев Н.К. Исследование и симптоматология болезней крови // Основы клинической диагностики / Под ред. А.М. Левина, Д.Д. Плетнева. – М.-Л., 1928.
95. Гребенев А.Л. Болезни пищевода. – М., 1971, соавтор.
96. (Гребенев А.Л.) Руководство по гастроэнтерологии. Т. 1–3 / Под ред. А.Л. Гребенева. – М., 1995–1996.
97. Грицюк А.И., Голиков А.П., Мерзон А.К. Неотложные состояния в клинике внутренних болезней. – Киев, 1985.
98. Гротэль Д.М. Острый инфаркт миокарда. – Л., 1940.
99. Губергриц А.Я. Болезни желчных путей. – М., 1963.
100. Губергриц А.Я. Непосредственное исследование больного. – 2-е изд. – М., 1972.
101. Губергриц А.Я. В.П. Образцов и его школа. – М., 1990.
102. Губергриц М.М. Достижения внутренней медицины в СССР за 1917–1927 гг. – Харьков, 1927.
103. Губергриц М.М. Избранные труды. – Киев, 1959.
104. Гукасян А.Г. Г.А. Захарьин (1829–1897). – М., 1948.
105. Гукасян А.Г. А.А. Остроумов и его клинико-теоретические взгляды. – М., 1950.

106. *Гукасян А.Г.* Максим Петрович Кончаловский и его клинико-теоретические взгляды. – М., 1956.
107. *Гукасян А.Г.* Эволюция отечественной терапевтической мысли (по материалам съездов и конференций терапевтов). – М., 1973.
108. *Гуревич Г.Я.* Общая врачебная техника. – М., 1931; 4-е изд., 1946.
109. *Дамир А.М.* Пневмонии. – М., 1948.
110. *Дворецкий Л.И.* Внутренние болезни. – М., 1980, соавтор.
111. *Дворецкий Л.И.* Пожилой больной. – М., 2001, соавтор.
112. *Дегтярь Г.Я.* Электрокардиографическая диагностика. – М., 1966.
113. *Дедов И.И.* Болезни органов эндокринной системы. – М., 2000, соавтор.
114. *Дембо А.Г.* Недостаточность функции внешнего дыхания. – М., 1957.
115. *Демин А.А., Баранов В.С.* Сибирская школа терапевтов и ее роль в развитии медицинской науки // Советская медицина. – 1968. – № 7.
116. *Дильман В.М.* Большие биологические часы (введение в интегральную медицину). – М., 1982, 1986.
117. *Дильман В.М.* Эндокринологическая онкология. – М., 1983.
118. *Долабчан З.Л.* Основы клинической электрофизиологии и биофизики сердца. – 2-е изд. – М., 1968.
119. Достижения кардиологии. – М., 1959.
120. Достижения советской медицинской науки за 30 лет (1917–1947) / Под ред. Н.Н. Аничкова. – М., 1947.
121. *Дульцин М.С.* Успехи советской гематологии за 50 лет // Проблемы гематологии и переливания крови. – 1967. – № 12.
122. *Дульцин М.С., Кассирский И.А., Раушенбах М.О.* Лейкозы. – М., 1965.
123. *Дупленко К.Ф., Гельфанд Л.А.* Пути, методика и первые итоги изучения истории терапии в УССР // Советское здравоохранение. – 1957. – № 5.
124. *Дупленко К.Ф., Михнев А.Л.* Н.Д. Стражеско. – М., 1969.
125. *Евдокимов А.Г., Тополянский В.Д.* Болезни артерий и вен. – 3-е изд. – М., 2006.

126. *Егай В.С.* Развитие терапии в Сибири (М.Г. Курлов и его школа). – Новосибирск, 1981.
127. *Егоров Б.А.* Ревматизм сердца и сосудов. – М.-Л., 1936.
128. *Егоров П.И.* Вопросы военно-полевой терапии. – М.-Л., 1945.
129. *Егорова Л.И.* Лечение глюкокортикоидами и АКТГ. – М., 1965; 2-е изд., 1972.
130. *Замыслова К.Н.* Клиника гипертонической болезни // Гипертоническая болезнь. – М., 1960.
131. *Зеленин В.Ф.* Электрокардиография и ее диагностическое значение. – М., 1913.
132. *Зеленин В.Ф.* Болезни сердца, характеризующиеся расстроенным ритмом. Распознавание и лечение. – М., 1915.
133. *Зеленин В.Ф.* Пороки сердца. – М., 1948.
134. *Зеленин В.Ф.* Болезни сердечно-сосудистой системы. – М., 1956.
135. *Зефирова Г.С.* Сахарный диабет. – СПб., 1996.
136. *Зимницкий С.С.* Лекции по сердечным болезням. – Казань, 1923.
137. *Зимницкий С.С.* Болезни почек (брайтова болезнь). – Казань, 1924.
138. *Зимницкий С.С.* Лекции по сердечным и почечным болезням. – Вып. 2. – М., 1927.
139. *Злочевский П.М.* Тромбоэмболия легочной артерии. – М., 1978.
140. *Иванов В.Н.* Избранные труды. – Киев, 1965.
141. *Ивашенцов Г.А., Тушинский М.Д., Штюлерн В.Р.* Александр Афанасьевич Нечаев // 140 лет Обуховской больницы. – Л., 1924.
142. *Ивашкин В.Т., Комаров Ф.И., Рапопорт С.И.* Краткое руководство по гастроэнтерологии. – М., 2001.
143. *Игнатовский А.И.* Изменения в паренхиматозных органах и в аорте кроликов под влиянием животного белка // Известия ВМА. – 1908. – Т. 17. – № 3.
144. *Идельсон Л.И.* Гемолитические анемии. – М., 1975.
145. *Идельсон Л.И.* Гипохромные анемии. – М., 1981.
146. *Ильинский Б.В.* Атеросклероз. – Л., 1960.
147. *Ильинский Б.В.* Профилактика, ранняя диагностика и лечение атеросклероза. – М., 1977.

148. *Ильинский Б.В.* Георгий Федорович Ланг (1875–1948). – Л., 1985.
149. *Истаманова Т.С.* Функциональные расстройства внутренних органов при неврастении. – М., 1958.
150. *Истаманова Т.С.* Очерки функциональной гематологии. – Л., 1963.
151. *Истаманова Т.С.* Сердце и эндокринная система. – Л., 1969.
152. *Истаманова Т.С., Алмазов В.А., Канаев С.В.* Функциональная гематология. – Л., 1973.
153. *Казем-Бек А.Н.* О диагностическом значении пресистолического шума, выслушиваемого при верхушке сердца, и о некоторых признаках, характеризующих аневризму левого желудочка. – СПб., 1896.
154. *Казначеев В.П., Куимов А.Д.* Клинический диагноз. – Новосибирск, 1992.
155. *Каковский А.Ф.* К методике счисления организованных элементов мочи // Русский врач. – 1910. – Т. 41, 9.
156. *Кассирский И.А.* Лейкемоидные реакции. – М., 1951.
157. *Кассирский И.А.* Очерки рациональной химиотерапии. – М., 1951.
158. *Кассирский И.А.* Лекции о ревматизме. – М., 1956.
159. (*Кассирский И.А.*) Генетика в гематологии / Под ред. И.А. Кассирского. – Л., 1967.
160. *Кассирский И.А.* 50 лет советской гематологии // Терапевтический архив. – 1967. – № 11.
161. *Кассирский И.А.* О врачевании (проблемы и раздумья). – М., 1970.
162. *Кассирский И.А., Алексеев Г.А.* Клиническая гематология. – 4-е изд. – М., 1970.
163. *Кассирский И.А., Кассирский Г.И.* Звуковая симптоматика приобретенных пороков сердца. – М., 1964.
164. *Кассирский И.А., Плотников Н.Н.* Болезни жарких стран. – М., 1959.
165. *Кедров А.А.* Болезни мышцы сердца. – Л., 1963.
166. *Кедров А.А., Бородулин В.И.* Внутренние болезни // Большая медицинская энциклопедия. – 3-е изд. – Т. 4.
167. *Керниг В.М.* О перикардите и других объективных изменениях в сердце после приступов грудной жабы // Русский врач. – 1904. – № 44.

168. *Кисель А.А.* Ревматизм у детей. – М., 1940.
169. Клиническая эндокринология / Под ред. Н.Т. Старковой. – М., 1991; 3-е изд., 2002.
170. *Клячко В.Р.* Сахарный диабет. – М., 1974.
171. *Коган Б.Б.* Проблемы современной клиники // 35 лет научной деятельности М.П. Кончаловского. – М., 1935.
172. *Коган Б.Б.* Бронхиальная астма. – М., 1959.
173. *Коган-Ясный В.М.* Терапевтическое значение инсулина. – Л., 1926.
174. *Коган-Ясный В.М., Плетнев Д.Д.* Висцеральный сифилис. – Л., 1930.
175. *Комаров Ф.И.* Суточный ритм физиологических функций у здорового и больного человека. – Л., 1966.
176. *Комаров Ф.И.* Военно-медицинская подготовка. – М., 1984, соавтор.
177. *Комаров Ф.И.* Дифференциальная диагностика и лечение внутренних болезней. Т. 1–4. – М., 2003, соавтор.
178. *Комаров Ф.И., Коровкин Б.Ф., Меньшиков В.В.* Биохимические исследования в клинике. – Л., 1976.
179. *Кононяченко В.А., Юшкова Н.М.* Серповидноклеточная анемия. – М., 1968.
180. *Кончаловский М.П.* Желудочная ахилия: Дисс. – М., 1911.
181. *Кончаловский М.П.* О направлениях в клинической медицине за последние 30 лет // Терапевтический архив. – 1928. – № 2.
182. *Кончаловский М.П.* Внутренняя медицина за 20 лет // Терапевтический архив. – 1937. – № 5.
183. *Кончаловский М.П.* Учебник внутренних болезней. – М.-Л., 1939.
184. *Кончаловский М.П.* Избранные труды. – М., 1961.
185. *Кончаловский М.П.* Моя жизнь, встречи и впечатления (отрывки из неизданной рукописи) // Исторический вестник ММА им. И.М. Сеченова. – Т. 6. – М., 1996.
186. *Конюс Э.М.* А.А. Кисель и его школа. – М., 1949.
187. *Коротков Н.С.* К вопросу о методах исследования кровяного давления // Известия ВМА. – 1905. – Т. 11. – № 4.
188. *Крылов Д.О.* Об определении кровяного давления по звуковому способу Н.С. Короткова // Известия ВМА. – 1906. – Т. 13. – № 2, 3 и 4.

189. *Крылов Д.О.* О терапевтическом значении нитроглицерина у сердечных больных с расстройством компенсации // Известия ВМА. – 1906. – Т. 13. – № 4.
190. *Крылов Д.О.* Клинические лекции. – Саратов, 1924.
191. *Крюков А.Н.* Морфология крови. – М., 1920.
192. *Крюков А.Н.* Атлас крови. – М., 1946.
193. *Крюков А.Н.* Клиническая симптоматология острых внутренних заболеваний. – 3-е изд. – М., 1952.
194. *Кулес В.Г.* Клиническая фармакология. – М., 2004, соавтор.
195. *Курлов М.Г.* Клинические лекции. – Томск, 1925; 2-е изд., 1927.
196. *Курлов М.Г.* Классификация сибирских минеральных вод. – Томск, 1928.
197. *Курлов М.Г.* Перкуссия и аускультация сердца и его измерение. – Томск, 1928.
198. Курс инфекционных болезней / Под ред. С.И. Златогорова и Д.Д. Плетнева. – М.-Л., 1932. – Т. 1; 1935. – Т. 2.
199. *Куришаков Н.А.* О периферическом артериальном сердце. – М.-Л., 1930.
200. *Куришаков Н.А.* Кровообращение нормальное и патологическое. – Воронеж, 1933; 2-е изд. – М., 1947.
201. *Куришаков Н.А.* Аллергические заболевания периферических сосудов. – М., 1962.
202. (*Куришаков Н.А.*) Острая радиационная травма у человека / Под ред. Н.А. Куришакова. – М., 1966.
203. *Куришаков Н.А., Прессман Л.П.* М.В. Яновский. К столетию со дня рождения. – М., 1954.
204. *Куришаков Н.А., Прессман Л.П.* Кровообращение в норме и патологии. – М., 1969.
205. *Кушаковский М.С.* Кардиомиопатии и миокардиодистрофии. – Л., 1977.
206. *Кушаковский М.С.* Гипертоническая болезнь и вторичные артериальные гипертензии. – Л., 1983.
207. *Кушаковский М.С.* Хроническая застойная сердечная недостаточность. Идиопатические кардиомиопатии. – СПб., 1998.
208. *Кушаковский М.С.* Аритмии сердца. Нарушение сердечного ритма и проводимости. – 3-е изд. – СПб., 2004.
209. *Кушелевский Б.П.* Очерки по антикоагулянтной терапии. – М., 1958.

210. *Кушелевский Б.П.* Болезни суставов // Руководство по внутренним болезням / Под ред. А.Л. Мясникова. – М., 1961.
211. *Кушелевский Б.П., Кокосов А.Н.* Стенокардии и их дифференцированная терапия. – М., 1971.
212. (*Ланг Г.Ф.*) Частная патология и терапия внутренних болезней / Под ред. Г.Ф. Ланга и Д.Д. Плетнева. – Т. 1–4. – 1927–1931.
213. *Ланг Г.Ф.* Вопросы патологии кровообращения и клиники сердечно-сосудистых болезней. – Л., 1936.
214. *Ланг Г.Ф.* Болезни системы кровообращения. – Л., 1938.
215. *Ланг Г.Ф.* Гипертоническая болезнь. – Л., 1950.
216. *Ланг Г.Ф.* Избранные труды. – Л., 1975.
217. *Левин А.М.* Чума в Анзобе в 1898 г. – СПб., 1899.
218. *Левин А.М.* Курс диагностики. – Баку, 1921.
219. *Левин А.М.* Введение в клинику внутренних болезней. – Ч. 1–2. – М.-Л., 1926–1927.
220. *Левит М.М.* Медицинская периодическая печать России и СССР (1792–1962). – М., 1963.
221. (*Левит М.М.*) Очерки развития науки во 2 МОЛГМИ им. Н.И. Пирогова (научные школы) // Под ред. М.М. Левита. – М., 1978.
222. *Лепорский Н.И.* Овощи и их физиологическое значение в пищеварении. – Воронеж, 1934.
223. *Лепорский Н.И.* Болезни поджелудочной железы. – М., 1951.
224. *Лихциер И.Б.* Гипертоническая болезнь. – М., 1950.
225. (*Лихциер И.Б.*) Субтропические анемии / Под ред. И.Б. Лихциера. – Душанбе, 1955.
226. *Лихциер И.Б.* Легочно-сердечный синдром (легочное сердце). – М., 1976.
227. *Логинов А.С.* Лапароскопия в клинике внутренних болезней. – Л., 1964; 2-е изд. – М., 1969.
228. *Логинов А.С.* Развитие советской гастроэнтерологии // Терапевтический архив. – 1977. – № 10.
229. *Логинов А.С.* Хронические гепатиты и циррозы печени. – М., 1987, соавтор.
230. *Логинов А.С.* Язвенная болезнь и *Helicobacter pylori*. – М., 1993, соавтор.

231. *Лорие Ю.И.* Некоторые неясные и спорные вопросы учения о лимфогранулематозе // Проблемы гематологии. – 1973. – № 6.
232. *Лотова Е.И., Идельчик Х.И.* Борьба с инфекционными болезнями в СССР, 1917–1967 гг. Очерки истории. – М., 1967.
233. *Лукомский П.Е.* Электрокардиограмма при заболеваниях миокарда. – М., 1943.
234. *Лукомский П.Е.* Инфаркт миокарда // Многотомное руководство по внутренним болезням. – Т. 2. – М., 1964.
235. *Лукомский П.Е.* Клинические лекции по кардиологии. – М., 1973.
236. *Лукомский П.Е., Тареев Е.М.* Происхождение и течение инфаркта миокарда // Труды 14-го Всесоюзного съезда терапевтов / Под ред. Е.М. Тареева. – М., 1958.
237. *Лурия Р.А.* Старое и новое в учении о хроническом гастрите. – М., 1929.
238. *Лурия Р.А.* Болезни пищевода и желудка. – М.-Л., 1933; 3-е изд., 1944.
239. *Лурия Р.А.* Внутренняя картина болезни и ятрогенные заболевания. – М.-Л., 1935; 4-е изд., 1977.
240. *Лушиников А.Г.* Клиника внутренних болезней в России. – М., 1962.
241. *Лушиников А.Г.* История русской и советской внутренней медицины // Многотомное руководство по внутренним болезням / Под ред. А.Л. Мясникова и Е.М. Тареева. – Т. 10. – М., 1963.
242. *Лушиников А.Г.* Клиника внутренних болезней // История медицины СССР / Под ред. Б.Д. Петрова. – М., 1964.
243. *Лушиников А.Г.* Клиника внутренних болезней в СССР. Основные направления клинической мысли. – М., 1972.
244. *Люсов В.А., Белоусов Ю.Б., Бокарев И.Н.* Лечение тромбозов и геморрагий в клинике внутренних болезней. – М., 1976.
245. *Люсов В.А., Колтаков Е.В.* Аритмии сердца. Терапевтические и хирургические аспекты. – М., 2009.
246. *Маколкин В.И.* Приобретенные пороки сердца. – 3-е изд. – М., 2003.
247. *Малая Л.Т.* Хроническая недостаточность кровообращения. – Киев, 1994; соавтор.
248. *Мансуров Х.Х.* Портальная гипертензия. – Душанбе, 1963.

249. *Марова Е.И.* Нейроэндокринология. – Ярославль, 1999, соавтор.
250. *Марова Е.И.* Остеопороз (патогенез, диагностика и лечение). – М., 2002, соавтор.
251. *Масевич Ц.Г.* Аспирационная биопсия слизистых оболочек желудка, двенадцатиперстной и тонкой кишок. – Л., 1967.
252. *Мартынов А.И., Мухин Н.А., Моисеев В.С.* Внутренние болезни. – Т. 1–2. – М., 2004.
253. *Мачабели М.С.* Система свертывания крови. – Тбилиси, 1961.
254. *Мачабели М.С.* Коагулопатические синдромы. – М., 1970.
255. *Маянская К.А.* Профессор Абубекир Гиреевич Терегулов. – Казань, 1970.
256. *Межебовский Р.Г.* Лечение и профилактика сердечной недостаточности. – М., 1963.
257. *Мелких С.М.* О криоскопическом методе исследования мочи в применении к клинике. – СПб., 1902, соавтор.
258. *Мелких С.М.* Колибациллярный сепсис (колибациллез). – Минск, 1938, соавтор.
259. *Мельниченко Г.А.* Эндокринология (учебник). – М., 2000, соавтор.
260. *Мельниченко Г.А.* Ожирение. – М., 2004, соавтор.
261. *Милославский Я.М., Меньшиков В.В., Большакова Т.Д.* Надпочечники и артериальная гипертония. – М., 1971.
262. *Михайлов А.А.* Клиническая электрокардиография. – 3-е изд. – М., 1975.
263. *Моисеев В.С.* Болезни сердца. – М., 2001, соавтор.
264. *Моисеев С.Г.* Острые внутренние заболевания. – М., 1971.
265. *Молчанов Н.С.* Военно-полевая терапия. – Л., 1961.
266. *Молчанов Н.С.* Гипотонические состояния. – М., 1962.
267. *Молчанов Н.С.* Острые пневмонии. – Л., 1965.
268. *Молчанов Н.С., Гембицкий Е.В.* Хроническая пневмония. – 1977.
269. *Мусейчук Ю.И.* Михаил Васильевич Черноруцкий (врач, ученый, педагог). – Л., 1965.
270. *Мухарлямов Н.М.* Легочное сердце. – М., 1973.
271. *Мухарлямов Н.М., Беленков Ю.Н.* Ультразвуковая диагностика в кардиологии. – М., 1980.

272. *Мухин Н.А.* Диагностика и лечение болезней почек. – М., 1985; 2-е изд., 2002, соавтор.
273. *Мухин Н.А.* Нефрология. – Т. 1–2. – М., 1995, 2000, соавтор.
274. *Мухин Н.А.* Избранные лекции по внутренним болезням. – М., 2006.
275. *Мясников А.Л.* Болезни печени. – Л., 1934.
276. *Мясников А.Л.* Пропедевтика (диагностика и частная патология) внутренних болезней. – М., 1944; 4-е изд., 1957.
277. *Мясников А.Л.* Русские терапевтические школы. – М., 1951.
278. *Мясников А.Л.* Гипертоническая болезнь. – М., 1954.
279. *Мясников А.Л.* Болезни печени и желчных путей. – М., 1956.
280. *Мясников А.Л.* Достижения советской кардиологии за 40 лет // Терапевтический архив. – 1957. – № 10.
281. *Мясников А.Л.* Атеросклероз. – М., 1960.
282. *Мясников А.Л.* Гипертоническая болезнь и атеросклероз. – М., 1965.
283. *Мясников А.Л.* Моя жизнь (воспоминания) // Исторический вестник ММА им. И.М. Сеченова. Т. 11–16. – 2000, 2002.
284. *Мясников А.Л., Чазов Е.И., Шхвацабая И.К., Кипишидзе Н.Н.* Экспериментальные некрозы миокарда. – М., 1963.
285. *Мясников Л.А.* Нервно-эндокринные факторы при атеросклерозе. – М., 1969.
286. *Насонов Е.Л.* Васкулиты и васкулопатии. – Ярославль, 1999, соавтор.
287. *Насонов Е.Л.* Антифосфолипидный синдром. – М., 2004.
288. *Насонова В.А.* Системная красная волчанка. – М., 1972.
289. *Насонова В.А.* Достижения советской ревматологии // Терапевтический архив. – 1977. – № 10.
290. *Насонова В.А.* Системные аллергические васкулиты. – М., 1980, соавтор.
291. *(Насонова В.А.)* Ревматические болезни / Под ред. В.А. Насоновой и Н.В. Бунчука. – М., 1997.
292. *Насонова В.А.* Ревматическая лихорадка (ревматизм) в XX веке // Терапевтический архив. – 1998. – № 12.
293. *Насонова В.А., Астапенко М.Г.* Клиническая ревматология. – М., 1989.

294. Научная сессия, посвященная проблемам физиологического учения академика И.П. Павлова (стенографический отчет). – М.-Л., 1950.
295. *Незлин В.Е.* Коронарная болезнь. – М., 1951.
296. *Незлин В.Е.* Ревматические пороки сердца. – М., 1968.
297. *Нестеров А.И.* К учению о кровеносных капиллярах и капилляроскопии как методе их изучения в нормальных и патологических условиях. – Томск, 1929.
298. *Нестеров А.И.* Очерк изучения ревматизма и болезней суставов. – М., 1951.
299. *Нестеров А.И.* О теоретических и клинических основах профилактики ревматизма и его рецидивов // Вестник АМН СССР. – 1965. – № 6.
300. *Нестеров А.И.* Итоги и перспективы развития ревматологии в СССР. – М., 1973.
301. *Нестеров А.И.* Ревматизм. – М., 1973.
302. *Нестеров А.И., Сигидин Я.А.* Клиника коллагеновых болезней. – М., 1961, 1966.
303. *Никитин Ю.П.* Печень и липидный обмен. – Новосибирск, 1985.
304. *Ногаллер А.М.* Заболевания желчного пузыря и желчных путей. – М., 1969.
305. *Образцов В.П.* К физическому исследованию желудочно-кишечного канала и сердца. – 4-е изд. – Киев, 1915.
306. *Образцов В.П.* Избранные труды. – Киев, 1950.
307. *Образцов В.П., Стражеско Н.Д.* К симптоматологии и диагностике тромбоза венечных артерий сердца. – М., 1910.
308. *Оганесян Л.А.* О взаимоотношениях между психической и соматической сферами в клинике внутренних болезней. – М., 1961.
309. *Оганов Р.Г.* Первичная профилактика ишемической болезни сердца. – М., 1990.
310. Основы клинической диагностики / Под ред. А.М. Левина и Д.Д. Плетнева. – 5-е изд. – Л.-М., 1933.
311. Основы терапии / Под ред. С.А. Бруштейна и Д.Д. Плетнева. Т. 1–3. – Л.-М., 1925–1927.
312. *Палеев Н.Р.* Миокардиты. – М., 1982, соавтор.
313. (*Палеев Н.Р.*) Болезни органов дыхания. Т. 1–4 / Под ред. Н.Р. Палеева. – М., 1989–1990.

314. *Палеев Н.Р., Каевицер И.М.* Атлас гемодинамических исследований в клинике внутренних болезней: бескровныe методы. – М., 1975.
315. *Палеев Н.Р., Рабкин И.Е., Бородулин В.И.* Введение в клиническую электрорентгенографию. – М., 1971.
316. *Палеев Н.Р., Царькова Л.Н., Борохов А.И.* Хронические неспецифические заболевания легких. – М., 1985.
317. *Пальцев М.А., Сточик А.М., Затравкин С.Н.* 250 лет Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова. – М., 2008.
318. *Пантеон.* К 100-летию со дня рождения Е.М. Тареева // Исторический вестник ММА им. И.М. Сеченова. – Т. 3. – М., 1995.
319. *Певзнер М.И.* Основы лечебного питания. – М.-Л., 1937; 3-е изд. – М., 1958.
320. *Певзнер М.И.* Диагностика и терапия болезней кишок. – 2-е изд. – М., 1945.
321. *Певзнер М.И.* Язва желудка и двенадцатиперстной кишки. – М., 1946.
322. *Плетнев Д.Д.* Экспериментальное исследование по вопросу о происхождении аритмии: Дис. – М., 1906.
323. *Плетнев Д.Д.* Сыпной тиф. – Пг., 1921; М., 1922.
324. *Плетнев Д.Д.* Русские терапевтические школы. Захарьин, Боткин, Остроумов – основоположители русской клинической медицины. – М.-Пг., 1923.
325. *Плетнев Д.Д.* Клиника приобретенного сердечно-сосудистого сифилиса. – Харьков, 1928.
326. *Плетнев Д.Д.* Основы терапии хронической недостаточности сердца. – М., 1932.
327. *Плетнев Д.Д.* Болезни сердца. – М.-Л., 1936.
328. *Плетнев Д.Д.* Избранное. – М., 1989.
329. *Подымова С.Д.* Болезни печени. – М., 1984; 4-е изд., 2005.
330. *Попов В.Г.* Повторные инфаркты миокарда. – М., 1971.
331. *Попов В.Г., Тополянский В.Д.* Отек легких. – М., 1975.
332. *Предтеченский В.Е.* Руководство к клинической микроскопии. – 3-е изд. – М., 1909; 6-е изд.: Руководство по клиническим лабораторным исследованиям, основанное В.Е. Предтеченским / Под ред. Е.А. Кост и Л.Г. Смирновой. – М., 1964.
333. *Пятницкая И.Н., Карлов В.А., Элконин Б.Л.* Терапевтические и неврологические проявления алкоголизма. – М., 1977.
334. *Рабен А.С.* Саркоидоз. – М., 1964.

335. *Радбиль О.С.* Язвенная болезнь и ее лечение. – Казань, 1969.
336. *Раевская Г.А.* Тромбозмболические осложнения у больных инфарктом миокарда. – М., 1960.
337. *Райский В.А.* Психотропные средства в клинике внутренних болезней. – 2-е изд. – М., 1988.
338. *Рапопорт Я.Л.* На рубеже двух эпох. Дело врачей 1953 г. – М., 1988.
339. *Ратнер М.Я., Серов В.В., Томилина Н.Л.* Ренальные дисфункции. – М., 1977.
340. *Ратнер Н.А.* Гипертонические кризы. – М., 1958, соавтор.
341. *Ратнер Н.А.* Болезни почек и гипертония. – М., 1965.
342. *Ратнер Н.А.* Артериальные гипертонии. – М., 1974.
343. *Российский Д.М.* Русские терапевтические школы // Клиническая медицина. – 1946. – № 3.
344. *Российский Д.М.* 200 лет медицинского факультета Московского государственного университета... – М., 1955.
345. *Рубель А.Н.* Искусственный пневмоторакс при лечении туберкулеза легких. – СПб., 1912.
346. *Рубель А.Н.* Вопросы патологии и клиника заболеваний легких. – Л., 1925.
347. *Рубинштейн Г.Р.* Клиническая группировка легочного туберкулеза. – М.-Л., 1936.
348. *Рубинштейн Г.Р.* Туберкулез легких. – М., 1940.
349. *Рубинштейн Г.Р.* Дифференциальная диагностика заболеваний легких. Т. 1–2. – М., 1949–1950.
350. *Руда М.Я., Зыско А.П.* Инфаркт миокарда. – М., 1977.
351. Руководство по пульмонологии / Под ред. Н.В. Путова и Г.Б. Федосеева. – Л., 1984.
352. *Рысс Е.С.* Анемии и желудочно-кишечный тракт. – Л., 1972.
353. *Рысс Е.С., Шулутко Б.И.* Болезни органов пищеварения. – СПб., 1998.
354. *Рысс С.М.* Болезни органов пищеварения. – Л., 1966.
355. *Рябов С.И.* Болезни почек. – Л., 1982.
356. *Савицкий Н.Н.* Биофизические основы кровообращения и клинические методы изучения гемодинамики. – Л., 1963.
357. *Самойлов А.Ф.* Электрокардиограммы // Русский врач. – 1908. – № 33.

358. *Седов К.Р.* Эпидемиология и патология коронарного атеросклероза в Иркутской области: Автореферат дис. – М., 1966.
359. Сердце, отданное людям (воспоминания о В.Г. Попове). – М., 2009.
360. *Сивков И.И.* Значение гастроскопии в диагностике рака желудка. – М., 1959.
361. *Сивков И.И.* Застойная недостаточность кровообращения. – Ташкент, 1978, соавтор.
362. *Сигал А.М.* Наперстянка и ее терапевтическое применение. – М., 1956.
363. *Сигал А.М.* Ритмы сердечной деятельности и их нарушения. – 2-е изд. – М., 1958.
364. *Сигидин Я.А., Лукина Г.В.* Ревматоидный артрит. – М., 2001.
365. *Сильвестров В.П.* Затяжные пневмонии. – 2-е изд. – Л., 1974.
366. *Сильвестров В.П., Федотов П.И.* Пневмонии. – М., 1987.
367. *Сиротинин В.Н.* С.П. Боткин (1832–1889) // Курс клиники внутренних болезней профессора С.П. Боткина. – 3-е изд. – СПб., 1912. – Т. 1. – С. 3–66.
368. *Сиротинин В.Н.* Лекции... – Вып. 1: Болезни сердца. – СПб., 1913.
369. *Ситерман Л.Я.* Инфаркт миокарда. – Минск, 1938.
370. *Смоленский В.С.* Болезни аорты. – М., 1964.
371. *Соколов Е.И.* Диабетическое сердце. – М., 2002.
372. *Сперанский И.И.* Поражение печени при ревматизме: Дис. – М., 1940.
373. *Сперанский И.И.* Седативная терапия язвенной болезни в зависимости от характера высшей нервной деятельности больных. – М., 1953.
374. *Спесивцева В.Г.* Диффузный токсический зоб. – Фрунзе, 1980, соавтор.
375. *Стражеско Н.Д.* Строфантин как сердечное средство. – Киев, 1910.
376. *Стражеско Н.Д.* О ревматизме. – Киев, 1935.
377. *Стражеско Н.Д.* О направлениях и достижениях советской внутренней медицины // Клиническая медицина. – 1942. – Т. 11–12.

378. *Стражеско Н.Д.* От сумерек к свету (воспоминания о пройденном пути) // Врачебное дело. – 1950. – № 2.
379. *Стражеско Н.Д.* Избранные труды. Т. 1–2. – Киев, 1955–1956.
380. *Стражеско Н.Д., Губергриц М.М., Удинцов Ф.А.* Профессор В.П. Образцов. – Киев, 1947.
381. *Стражеско Н.Д., Яновский Д.Н.* Атлас клинической гематологии. – М., 1963.
382. *Сумароков А.В., Михайлов А.А.* Практический анализ электрокардиограммы. – 2-е изд. – М., 1966.
383. *Сумароков А.В., Михайлов А.А.* Аритмии сердца. Распознавание и лечение. – М., 1976.
384. *Сумароков А.В., Моисеев В.С., Михайлов А.А., Касымов И.Ю.* Распознавание болезней сердца. – Ташкент, 1976.
385. *Сыркин А.Л.* Инфаркт миокарда. – 3-е изд. – М., 2003.
386. *Сыркин А.Л.* ЭКГ для врачей общей практики. – М., 2006.
387. *Сыркин А.Л., Недоступ А.В., Маевская И.В.* Электроимпульсное лечение аритмий сердца в терапевтической практике. – М., 1970.
388. *Тареев Е.М.* Анемия брайтиков. – М., 1929.
389. *Тареев Е.М.* Болезни почек. – М.-Л., 1936.
390. *Тареев Е.М.* Гипертоническая болезнь. – М., 1940.
391. *Тареев Е.М.* Внутренние болезни. – 3-е изд. – М., 1957.
392. *Тареев Е.М.* Сорок лет советской терапии // Советская медицина. – 1957. – № 10.
393. *Тареев Е.М.* Нефриты. – М., 1959.
394. *Тареев Е.М.* Коллагенозы. – М., 1965, соавтор.
395. *Тареев Е.М.* Болезни печени и желчных путей // Много- томное руководство по внутренним болезням. – Т. 5. – М., 1965.
396. *Тареев Е.М.* Школа российских терапевтов и ее роль в развитии медицинской науки // Клиническая медицина. – 1967. – № 11.
397. *Тареев Е.М.* Эпидемический гепатит. – М., 1970, соавтор.
398. (*Тареев Е.М.*) Основы нефрологии. Т. 1–2 / Под ред. Е.М. Тареева. – М., 1972.
399. (*Тареев Е.М.*) Клиническая нефрология. Т. 1–2 / Под ред. Е.М. Тареева. – М., 1983.

400. *Тареева И.Е.* Нефрология: руководство для врачей. – 2-е изд. – М., 2000.
401. *Теодори М.И.* О дифференциальной диагностике ишемической болезни сердца и некоронарогенных миокардиопатий // Кардиология. – 1974. – № 4.
402. *Терегулов А.Г.* К истории казанских терапевтов // Клиническая медицина. – 1955. – № 6.
403. *Терегулов А.Г.* Клинико-лабораторное исследование и курация больного с заболеванием внутренних органов. – Казань, 1959.
404. *Тетельбаум А.Г.* Клинические типы и формы стенокардии и начала инфаркта миокарда. – М., 1960.
405. *Токарев Ю.Н.* Наследственные анемии и гемоглобинопатии. – М., 1983, соавтор.
406. *Тополянский В.Д.* Доктор Захарьин: легенды и реальность. – М., 2009.
407. *Тополянский В.Д., Струковская М.В.* Психосоматические расстройства. – М., 1986.
408. *Тушинский М.Д., Чистович А.Н.* Н.Я. Чистович. – Л., 1963.
409. *Тушинский М.Д., Ярошевский А.Я.* Болезни системы крови // Руководство по внутренним болезням / Под ред. А.Л. Мясникова. – М., 1959.
410. *Федосеев Г.Б.* Механизмы обструкции бронхов. – СПб., 1995.
411. *Федосеев Г.Б., Визель А.А.* Заболевания органов дыхания. – М., 2001.
412. *Флеров К.Ф.* Оспа. – М., 1919, 1921.
413. *Флеров К.Ф.* Сыпной тиф. – М., 1923.
414. *Флеров К.Ф.* Руководство по острым инфекционным болезням. – М., 1931, соавтор.
415. *Фогельсон Л.И.* Основы клинической электрокардиографии. – М.-Л., 1929.
416. *Фогельсон Л.И.* Болезни сердца и сосудов. – М.-Л., 1935; 3-е изд., 1951.
417. *Фогельсон Л.И.* Клиническая электрокардиография. – М., 1957.
418. *Фохт А.Б.* О функциональных и анатомических нарушениях сердца при закрытии венечных артерий. – М., 1901.
419. *Фохт А.Б.* Патология сердца. – 3-е изд. – М., 1920.

420. *Фромгольд Е.Е.* Болезни обмена веществ // Частная патология и терапия внутренних болезней / Под ред. Г.Ф. Ланга и Д.Д. Плетнева. – М.-Л., 1928. – Т. 4. – Вып. 1.
421. *Фромгольд Е.Е.* Патогенез желтухи // Холециститы и болезни желчных путей. – М., 1936.
422. *Хазанов А.И.* Функциональная диагностика болезней печени. – М., 1988.
423. *Халатов С.С.* Холестериновая болезнь в ее патофизиологическом и клиническом значении. – М., 1946.
424. *Ханина С.Б., Ширинская Г.И.* Функциональные кардиопатии. – М., 1971.
425. *Хвиливицкая М.И.* К прогнозу инфаркта миокарда (по материалам отдаленных наблюдений) // Терапевтический архив. – 1955. – № 2, соавтор.
426. *Хвиливицкая М.И.* Г.Ф. Ланг. – М., 1969.
427. Центральный ордена Ленина институт усовершенствования врачей. – М., 1970.
428. *Циклик А.М.* В.Д. Шервинский. – М., 1972.
429. *Цинамзгваришвили М.Д.* Классификация гипертонической болезни. – Тбилиси, 1952.
430. *Чазов Е.И.* Тромбозы и эмболии в клинике внутренних болезней. – М., 1966.
431. (*Чазов Е.И.*) Инфаркт миокарда / Под ред. Е.И. Чазова. – М., 1971.
432. *Чазов Е.И.* Очерки неотложной кардиологии. – М., 1973.
433. *Чазов Е.И.* Александр Леонидович Мясников // Кардиология. – 1979. – № 12.
434. (*Чазов Е.И.*) Болезни сердца и сосудов. – 2-е изд. Т. 1–4 / Под ред. Е.И. Чазова. – М., 1992.
435. *Чазов Е.И.* Здоровье и власть. Воспоминания «кремлевского врача». – М., 1992.
436. *Чазов Е.И.* Кардиология: ее официальное признание в Советском Союзе // Consilium-medicum. – 2007. – № 2.
437. *Чазов Е.И., Боголюбов В.М.* Нарушения ритма сердца. – М., 1972.
438. *Чазов Е.И., Лакин К.М.* Антикоагулянты и фибринолитические средства. – М., 1977.
439. *Чебоксаров М.Н.* О секреторных нервах надпочечников: Дис. – Казань, 1910; 2-е изд., М., 1949.

440. *Чеботарев Д.Ф.* Организация терапевтической помощи в СССР // Многотомное руководство по внутренней медицине / Под ред. А.Л. Мясникова и Е.М. Тареева. – Т. 10. – М., 1963.
441. *Чеботарев Д.Ф.* Гериатрия в клинике внутренних болезней. – Киев, 1977.
442. *Чернов А.З., Кечкер М.И.* Практическое руководство по клинической электрокардиографии. – М., 1966.
443. *Черногоров И.А.* Грудная жаба. – М., 1954.
444. *Черногоров И.А.* Нарушения ритма сердца. – М., 1962.
445. *Черногубов Б.А.* Острый диффузный нефрит. – М., 1949.
446. *Черногубов Б.А.* Проблема соотношения ревматического и септического (острого и подострого) эндокардита // Терапевтический архив. – 1949. – № 3.
447. *Черноруцкий М.В.* Учебник диагностики внутренних болезней. – М., 1949; 4-е изд.: Диагностика внутренних болезней. – Л., 1953.
448. *Черноруцкий М.В., Багдасаров А.А.* Успехи советской терапии // Достижения советской медицинской науки за 30 лет. – М., 1947.
449. *Чистович Н.Я.* Азиатская холера. – Пг., 1918.
450. *Чистович Н.Я.* Клинические лекции. – Пг., 1918.
451. *Чистович Н.Я.* Курс частной патологии и терапии внутренних болезней. Т. 1–2. – Пг., 1922–1926.
452. *Чучалин А.Г.* Бронхиальная астма. – М., 1985.
453. *Чучалин А.Г.* Пульмонология в России и пути ее развития // Русский медицинский журнал. – 2000 – 8 (7).
454. *Чучалин А.Г.* Пульмонология. – 2-е изд. – М., 2009.
455. *Шатилов П.И.* Очерк важнейших заболеваний сердечно-сосудистой системы. – Харьков, 1919.
456. *Шелагуров А.А.* Болезни поджелудочной железы. – М., 1970.
457. *Шервинский В.Д.* О внутренней секреции и ее клиническом значении. – М., 1910.
458. *Шервинский В.Д.* О лечении базедовой болезни. – М., 1913.
459. *Шервинский В.Д.* Основы эндокринологии. – Л., 1929, соавтор.
460. *Шерешевский Н.А.* Основы эндокринологии. – М.-Л., 1936, соавтор.

461. *Шерешевский Н.А.* Тиреотоксикозы. – М., 1951; 2-е изд., 1962.
462. *Шестаков С.В.* Грудная жаба и инфаркт миокарда. – М., 1962.
463. *Шефер Д.Г.* Дизэнцефальные синдромы. – М., 1962; 2-е изд.: Гипоталамические (дизэнцефальные) синдромы. – М., 1971.
464. *Шилинис Ю.А.* История формирования направлений общей патологии и научной школы А.Б. Фохта: Автореферат дисс. – М., 1994.
465. *Шулутко Б.И.* Патология почек. – Л., 1983.
466. *Шулутко Б.И.* Вторичные нефропатии: клинико-морфологическое исследование. – М., 1987.
467. *Шульцев Г.П.* Болезни почек (нефриты). – М., 1952, соавтор.
468. *Шульцев Г.П.* М.П. Кончаловский. – М., 1973.
469. *Шульцев Г.П.* Терапевтический патоморфизм // Клиническая медицина. – 1973. – № 6.
470. *Шхвацабая И.К.* Ишемическая болезнь сердца. – М., 1975.
471. *Шхвацабая И.К.* Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний. – М., 1977.
472. *Щербаков А.И.* О круглой язве желудка. – М., 1888.
473. *Щербаков А.И.* К вопросу о происхождении свободной соляной кислоты в желудочном соке. – М., 1890.
474. *Элконин Б.Л.* Неотложная диагностика и терапия. – 3-е изд. – СПб., 1997, соавтор.
475. *Этингер Я.Г.* Электрокардиографические изменения после острой закупорки венечных артерий // Медико-биологический журнал. – 1929. – № 2.
476. *Юренев П.Н., Семенович Н.И.* Клиника и терапия аллергических поражений сердца и сосудов. – М., 1972.
477. *Юренев П.Н., Семенович Н.И., Чучалин А.Г.* Бронхиальная астма. – М., 1976.
478. *Яблоков Д.Д.* Проф. М.Г. Курлов – основоположник сибирской школы терапевтов // Материалы к истории медицины и здравоохранения Сибири. – Томск, 1960.
479. *Яновский Д.Н.* Руководство по клинической гематологии. – Киев, 1951; 2-е изд., 1962.

480. Яновский М.В. Аномалии явлений Короткова в связи с вопросами о ритмических сокращениях сосудистой стенки // Известия ВМА. – 1911. – Т. 22. – № 1.
481. Яновский М.В. Клинические данные по вопросу о периферическом артериальном сердце // Научная медицина. – 1922. – № 10.
482. Яновский М.В. Курс общей терапии внутренних болезней. – 4-е изд. – М.-Пг., 1923.
483. Яновский М.В. Курс диагностики внутренних болезней. – 5-е изд. – М.-Л., 1928.
484. Яновский Ф.Г. Туберкулез легких: патология, клиника и лечение. – М.-Пг., 1923; 2-е изд., М.-Л., 1931.
485. Яновский Ф.Г. Диагностика заболеваний почек в связи с их патологией. – Киев, 1927.
486. Яновский Ф.Г. Пути научного исследования в клинике // Врачебное дело. – 1927. – № 23–24.
487. Ярошевский А.Я. Клиническая нефрология. – Л., 1971.
488. Ясиновский М.А. Эпидемический гепатит. – М., 1948.
489. Ясиновский М.А., Бойко Г.Ф. Изменения сердца при ревматизме. – Киев, 1956.
490. 60 лет Российской академии медицинских наук / Под ред. В.И. Покровского. – М., 2004.
491. Российский государственный медицинский университет – 100 лет во имя жизни. – М., 2006.
492. 100 лет Российскому научному медицинскому обществу терапевтов. – М., 2009.
493. 225 лет Первому московскому медицинскому институту им. И.М. Сеченова. – М., 1990.
494. 250 лет Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова. Деятели медицинской науки и здравоохранения – сотрудники и питомцы ММА им. И.М. Сеченова. Биографический словарь 1758–2008 гг. – М., 2008.

**Отечественная литература
по истории хирургической клиники XX в.
(к главе 4)**

1. *Азин А.* Владимир Демихов. Очерки жизни. – М., 2001.
2. Антология истории русской хирургии: в 3 т. – М., 2002.
3. *Аронов Г.И., Грандо А.А., Мирский М.Б., Сорокина Т.С., Шилинис Ю.А. и др.* Выдающиеся имена в мировой медицине (Great Names in the World History) / Под ред А.А. Грандо. – Киев, 2002.
4. *Бабунашвили А.М., Рабкин И.Х., Иванов В.А.* Коронарная ангиопластика. – М., 1996.
5. *Бакулев А.Н.* Клинические очерки оперативной хирургии. – М., 1954.
6. *Балалыкин А.С.* Эндоскопическая абдоминальная хирургия. – М., 1996.
7. *Балалыкин Д.А.* История развития хирургии желудка в России в XIX–XX вв. – М., 2005.
8. *Балалыкин Д.А., Шингаров Г.Х.* Достижения в области желудочной хирургии в России в XX столетии // Очерки истории медицины XX века. Т. I / Под ред. Ю.П. Лисицина, М.Е. Путина и И.М. Ахметзянова. – Казань, 2006.
9. *Барский А.В.* Штыком и скальпелем (записки фронтового хирурга). – Куйбышев, 1986.
10. *Богораз Н.А.* Восстановительная хирургия. – Т. 1. – М., 1949.
11. *Бокерия Л.А.* Учение о кардиохирургии (к 75-летию со дня рождения В.И. Бураковского). – М., 1997.
12. *Бокерия Л.А., Бухарин В.А., Спиридонов А.А., Цукерман Г.И., Подзолков В.П., Работников В.С.* Научному центру сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН 40 лет // История сердечно-сосудистой хирургии / Под ред. Л.А. Бокерия. – М., 1997. – С. 103–113.
13. *Бокерия Л.А., Работников В.С.* «Доктор шунтирование коронарных артерий». Жизнь, подвиг и судьба Рене Фавалоро (*Rene Geronimo Favalloro*) // Анналы хирургии. – 2001. – № 1. – С. 10–17.
14. *Бокерия Л.А., Работников В.С., Глянцев С.П., Алишбаева М.Д.* Очерки истории коронарной хирургии. – М., 2002.
15. *Братусь В.Д.* На пути к антисептике и обезболиванию в хирургии. – Киев, 1984.

16. *Брюхоненко С.С.* Аппарат для искусственного кровообращения (теплокровных животных) // Труды Химико-фармацевтического института. – 1928. – Вып. 20. – С. 73–80.
17. *Брюхоненко С.С.* Искусственное кровообращение. – М., 1964.
18. *Брюхоненко С.С., Чечулин С.И.* Опыты по изолированию головы собаки // Изучение новых методов искусственного кровообращения и переливания крови. – М., 1928.
19. *Будко А.А., Селиванов Е.Ф., Чих И.М., Шабунин А.В.* История военной медицины России: в 4 т. – СПб., 2002.
20. *Бураковский В.И.* Первые шаги. Записки кардиохирурга. – М., 1988.
21. *Бусалов А.А.* Физиологическое обоснование некоторых вопросов хирургии. – М., 1958.
22. *Вишневский А.В.* Местное обезболивание по методу ползучего инфильтрата. – М., 1938.
23. *Вишневский А.В.* Местное обезболивание в хирургии. – М., 1954.
24. *Власов А.А.* Очерки истории хирургии в Сибири. – М., 1999.
25. Военные врачи – участники Великой Отечественной войны 1941–1945 гг.: Краткий биографический справочник. – СПб., 1995.
26. *Войно-Ясенецкий В.Ф. (Ясенецкий-Войно).* Регионарная анестезия: Дисс. – Пг., 1915.
27. *Войно-Ясенецкий В.Ф.* Очерки гнойной хирургии. – 5-е изд. – СПб., 2000.
28. *Георгиевский А.С.* Страницы истории отечественной военной медицины. – Л., 1964.
29. *Гессе Э.Р., Гирголав С.С., Шаак В.А.* Ошибки, опасности и непредвиденные осложнения в хирургии. – Л., 1937.
30. *Гладких П.Ф., Локтев А.Е.* Очерки истории отечественной медицины. Служба здоровья в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. / Под ред. Б.В. Гайдара. – СПб., 2005.
31. *Глязер Г.* Драматическая медицина. – М., 1962.
32. *Глязер Г.* Новейшие победы медицины. – М., 1966.
33. *Глянцев С.П.* Очерк истории кардиохирургии (1810–2005) // Очерки истории медицины XX века. Т. I / Под ред. Ю.П. Лисицина, М.Е. Путина и И.М. Ахметзянова. – Казань, 2006. – С. 187–218.

34. *ДеБейки М., Готто-младший А.* Новая жизнь сердца: Пер. с англ. / Под ред. Р.С. Акчурина. – М., 1998.
35. *Демихов В.П.* Экспериментальное обоснование замены сердца механическим прибором в остром опыте // Бюлл. экспер. биологии и медицины. – 1951. – № 7. – С. 22–24.
36. *Демихов В.П.* Пересадка жизненно важных органов в эксперименте. – М., 1960.
37. Деятели медицинской науки и здравоохранения сотрудники и питомцы Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова. Биографический словарь 1758–2008 гг. / Под ред. М.А. Пальцева, А.М. Сточика, С.Н. Затравкина. – М., 2008.
38. *Джанелидзе Ю.Ю.* Раны сердца и их хирургическое лечение. – Л., 1927.
39. *Джанелидзе Ю.Ю.* Свободная пересадка кожи. – Л., 1945.
40. *Емельянов С.И., Матвеев Н.Л., Феденко В.В.* Лапароскопическая хирургия: прошлое и настоящее // Эндоскопическая хирургия. – 1995. – № 1. – С. 5–8.
41. *Жоров И.С.* Развитие хирургического обезболивания в России и СССР (краткий исторический очерк). – М., 1951.
42. *Заблудовский П.Е.* Сто лет наркоза в России и Советском Союзе // Хирургия. – 1946. – № 10. – С. 3–24.
43. *Заблудовский П.Е.* Медицина в СССР. История отечественной медицины. – Ч. 2. – М., 1971.
44. *Зильбер Л.А.* Вирусогенетическая теория возникновения опухолей. – М., 1968.
45. *Зильберберг Л.Б.* Особенности организации хирургической работы в дивизионных медицинских пунктах при массовом поступлении раненых в период Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. – Л., 1984.
46. *Зыков А.А.* Очерки развития местного обезболивания в СССР. – Л., 1954.
47. *Иванов Н.Г., Георгиевский А.С., Лобастов О.С.* Советское здравоохранение и военная медицина в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. – Л., 1985.
48. *Иванова А.Т.* Сергей Петрович Фёдоров. – М., 1972.
49. Искусственные органы / Под ред. В.И. Шумакова. – М., 1990.
50. История сердечно-сосудистой хирургии. По материалам Международной конференции, посвященной памяти В.И. Бураковского / Под редакцией Л.А. Бокерия. – М., 1997.

51. *Кабанова С.А.* Научная школа академика Б.В. Петровского. – М., 2001.
52. *Киселев А.С.* Н.И. Пирогов. Страницы жизни великого хирурга. – СПб., 2010.
53. *Киселев Л.Л., Левина Е.С.* Лев Александрович Зильбер. – М., 2005.
54. *Кирпатовский И.Д.* Избранные лекции по трансплантации. – М., 1969.
55. *Кованов В.В.* Призвание. – М., 1973.
56. *Кованов В.В.* Н.В. Склифосовский. – М., 1993.
57. *Кованов В.В., Бураковский В.И., Покровский А.В.* Трансплантация сердца в эксперименте // Экспер. хир. – 1968. – № 3. – С. 3–9.
58. *Колесов В.И.* Страницы из истории отечественной хирургии. – М., 1953.
59. *Колесов В.И.* Хирургические школы Петербурга–Петрограда–Ленинграда // Вестник хирургии. – 1957. – № 6.
60. *Колесов В.И.* Хирургия венечных артерий сердца. – Л., 1977.
61. *Колесов В.И.* История хирургии // Многотомное руководство по хирургии. – Т. 1. – М., 1962.
62. *Колесов В.И.* Хирургия венечных артерий сердца. – М., 1977.
63. *Колесов В.И.* Валентин Феликсович Войно-Ясенецкий (к 100-летию со дня рождения) // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 1977. – Т. 119. – № 9. – С. 135.
64. *Константинов Б.А., Прелатов В.А., Иванов В.А., Малиновская Т.Н.* Клапансберегающие реконструктивные операции хирургии пороков сердца. – М., 1989.
65. *Константинов Б.А., Соколов В.И.* Тридцать лет вместе в НЦХ РАМН. – М., 1996.
66. *Кракиновская Е.М.* Физическая антисептика и лечение ран: Очерки по истории русской хирургии. – М., 1960.
67. *Коротких Р.В.* С.И. Спасокукоцкий и его школа. – М., 1983.
68. *Кузин М.И.* Избранные лекции. – М., 1980.
69. *Куликовская Г.В.* Правда о профессоре Юдине: Очерки. – М., 1990.
70. *Левит В.С.* Краткие очерки истории советской хирургии. – М., 1960.

71. *Леонов И.Т.* Вклад Военно-медицинской академии в победу в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. – СПб., 1995.
72. *Лерши Р.* Воспоминания о моей минувшей жизни. – М., 1966.
73. *Лондон Е.С.* Физиология и патология пищеварения в 30 лекциях. – Пг., 1916.
74. *Лопухин Ю.М., Коган Э.М.* Критерии жизнеспособности органов и тканей перед трансплантацией. – М., 1975.
75. *Лоун Бернард.* Утерянное искусство врачевания / Пер. с англ. Е. Незлобиной. – М., 1998.
76. *Лучкевич В.С., Микиртичан Г.Л., Суворова Р.В., Шепилов В.В.* Проблемы медицинской этики в хирургии. – СПб., 2000.
77. *Мартынов Д.* Указатель к двадцати съездам российских хирургов. 1900–1928 гг. – М., 1930.
78. Медицинскому факультету РУДН 45 лет. Юбилейное издание. – М., 2006.
79. *Мешалкин Е.Н.* Зондирование и контрастное исследование сердца и магистральных сосудов. – М., 1954.
80. Минимально инвазивная хирургия сердца и сосудов: I Всерос. конф. – М., 1998.
81. *Миронов С.П., Перов Ю.Л., Цветков В.М., Ястребов В.М.* Кремлевская медицина (от истоков до наших дней). – М., 1997.
82. *Мирский М.Б.* Исцеляющий скальпелем: Академик Н.Н. Бурденко. – М., 1983.
83. *Мирский М.Б.* История отечественной трансплантологии. – М., 1985.
84. *Мирский М.Б.* Медицина России XVI–XIX веков. – М., 1996.
85. *Мирский М.Б.* Хирургия от древности до современности. Очерки истории. – М., 2000.
86. *Мирский М.Б.* Медицина России X–XX веков: Очерки истории. – М., 2005.
87. *Мирский М.Б.* История медицины и хирургии: Учебное пособие. – М., 2010.
88. *Мирский М.Б.* Сосудистая хирургия в XX веке // Очерки истории медицины XX века. – Т. I. / Под ред. Ю.П. Лисицына, М.Е. Путина и И.М. Ахметзянова. – Казань, 2006.
89. *Митерев Г.А.* В дни войны и мира. – М., 1975.

90. Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова. 2008 год. Фотоальбом / Под ред. М.А. Пальцева, А.М. Сточика, С.Н. Затравкина. – М., 2008.
91. Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова / Сост.: М.А. Пальцев, Н.Б. Коростылев, Б.М. Чекнёв, Е.И. Завражина, И.В. Федосеева. – М., 2008.
92. Мур Ф. История пересадок органов. – М., 1973.
93. Назаренко Г.И., Сугурова И.Ю., Глянцев С.П. Рана. Повязка. Больной. – М., 2002.
94. Нечаев А.А. Очерки по истории Обуховской больницы. – Л., 1952.
95. Ноздрачев А.Д., Марьянович А.Т., Поляков Е.Л., Сибаров Д.А., Хавинсон В.Х. Нобелевские премии по физиологии или медицине за 100 лет. – 2-е изд. – СПб., 2003.
96. Нувахов Б.Ш., Шилинис Ю.А., Сигаев В.В. Сергей Юдин. Этюды биографии. – М., 1991.
97. Олесюк Е.В., Федоров И.Б., Драгомир В.В. Великий подвиг. Вузы Москвы в годы Великой Отечественной войны. 1941–1945 гг.: в 3 т. – Т. 1: На фронтах Великой Отечественной войны. – М., 2001.
98. Онпель В.А. История русской хирургии: Критический очерк: в 2 ч. – Вологда, 1923.
99. Онпель В.А. Успехи современной хирургии. – 2-е изд. – Л., 1926.
100. Очерки истории советской военной медицины / Под ред. Д.Д. Кувшинского и А.Г. Георгиевского. – Л., 1968.
101. Павлов И.П. Физиологическая хирургия пищеварительного канала // Полн. собр. соч. в 5 т. – Т. II, кн. 2. – М.-Л., 1951.
102. Пересадка жизненно важных органов в эксперименте. – М., 1960.
103. Петровский Б.В. Хирургическое лечение ранений сосудов. – М., 1949.
104. Петровский Б.В. Хирургическое лечение рака пищевода и кардии. – М., 1950.
105. Петровский Б.В. Избранные лекции по клинической хирургии. – М., 1968.
106. Петровский Б.В., Соловьев Г.М., Говалло В.И. и др. Пересадка почки. – М., 1969.
107. Петровский Б.В. Хирург и жизнь. – М., 1989.
108. Петровский Б.В. Человек, машина, жизнь. – М., 1995.

109. *Петровский Б.В., Князев М.Д., Шабалкин Б.В.* Хирургия хронической ишемической болезни сердца. – М., 1978.
110. *Петровский Б.В., Козлов И.С.* Аневризмы сердца. – М., 1965.
111. *Петровский Б.В., Колесов В.И.* История хирургических обществ России и СССР. – М., 1969.
112. *Попов С.Е.* Лекарь Николай Коротков. – СПб., 1996.
113. Профессора, доктора наук и видные ученые Российского университета дружбы народов: Биографический словарь / Под общ. ред. В.М. Филиппова. – М., 2010.
114. Российский государственный медицинский университет – 100 лет во имя жизни / Под ред. В.Н. Ярыгина. – М., 2006.
115. *Савельев В.С.* Зондирование и ангиокардиография при врожденных пороках сердца. – М., 1961.
116. *Савельев В.С.* Актуальные вопросы хирургии сосудов. – М., 1976.
117. *Савельев В.С.* Ангиографическая диагностика и рентгеноэндоваскулярная хирургия неотложных состояний. – М., 1986.
118. *Савельев В.С., Затевахин И.И., Степанов Н.В.* Острая непроходимость бифуркации аорты и магистральных артерий конечностей. – М., 1987.
119. *Савиных А.Г.* Значение научного наследия И.П. Павлова для хирургии // Хирургия. – 1951. – № 7. – С. 3–8.
120. *Самойлов В.О.* История российской медицины. – М., 1997.
121. Севастопольские письма Н.И. Пирогова. – СПб., 2010.
122. *Сергиевский В.С.* Евгений Николаевич Мешалкин (к 70-летию со дня рождения) // Бюлл. Сиб. отд-я АМН СССР. – 1986. – № 10.
123. *Симонян К.С.* Путь хирурга (страницы воспоминаний о С.С. Юдине). – М., 1963.
124. *Сироткина М.Г., Гуткин В.С.* С.С. Брюхоненко. – М., 1972.
125. *Скорыходов Л.Я.* Краткий очерк истории русской медицины. – Л., 1926.
126. *Смирнов Е.И.* Война и военная медицина. 1939–1945. – 2-е изд. – М., 1979.
127. *Смирнов Е.И.* Советские военные врачи в Отечественную войну. – М., 1945.

128. Современные технологии хирургии ишемической болезни сердца. – М., 2001.
129. *Соловьев Г.М.* Сосудистый шов. – М., 1954.
130. *Сорокина Т.С.* История медицины: Учебник для студ. высш. мед. учеб. заведений. – 9-е изд. – М., 2009.
131. *Сталь А.* Пережитое и передуманное студентом, врачом и профессором (быль). – СПб., 1908.
132. *Теребинский Н.Н.* К истории Российских и Всесоюзных съездов хирургов. – М., 1948.
133. *Углов Ф.Г.* Сердце хирурга. – М.: Современник, 1974.
134. *Углов Ф.Г.* Развитие легочной хирургии в нашей стране за последние 60 лет // Вестник хирургии. – 1976. – № 11.
135. *Фёдоров С.П.* Хирургия на распутье // Новый хирургический архив. – 1926. – 10. – Кн. 1. – С. 10–23.
136. *Филатов В.П.* Оптическая пересадка роговицы и тканевая терапия. – М., 1945.
137. *Филатов В.П.* Избранные труды: в 4 т. – Киев, 1961.
138. *Фролов В.А., Гладуш А.Д., Савин В.М., Билибин Д.П., Румянцева Л.С.* Очерки по истории Российского университета дружбы народов / Под общ. ред. В.А. Фролова. – М., 2009.
139. Хирургическое лечение митральных стенозов / Под ред. А.Н. Бакулева. – М., 1958.
140. Хирургическое лечение коронарной болезни / Под ред. А.Н. Бакулева. – М., 1965.
141. *Чазов Е.И.* Здоровье и власть. – М.: Гэотар-Медиа, 2009.
142. *Черноусов А.Ф., Ботопольский П.М., Курбатов Ф.С.* Хирургия язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. – М., 1996.
143. *Черняховский Е.Г.* Современное состояние хирургии кровеносных сосудов. – Киев, 1914.
144. *Шамов В.П.* Проблема переливания трупной крови // Нов. хир. архив. – 1936. – Т. 36. – № 3. – С. 581–592.
145. *Шумаков В.И., Штенгольд Е.Ш., Онищенко Н.А.* Консервация органов. – М., 1975.
146. *Шумаков В.И., Зимин Н.К., Иткин Г.П., Осадчий Л.И.* Искусственное сердце. – Л., 1988.
147. *Шумаков В.И., Толпекин В.Е., Попов Т.А.* Атлас вспомогательного кровообращения. – Алма-Ата, 1992.
148. *Эмери А., Эмери М.* Медицина в искусстве: в 2 кн. / Перевод, коммент. и науч. ред. Т.С. Сорокиной. – М., 2009.

149. *Юдин С.С.* Двадцатипятилетний опыт хирургического лечения язвенной болезни и двенадцатиперстной кишки. – М., 1943.
150. *Юдин С.С.* Образы прошлого и силуэты некоторых военно-полевых хирургов. – М., 1944.
151. *Юдин С.С.* Избранные произведения. – Кн. 1–3. – Кн. 1: Вопросы обезболивания в хирургии. – М., 1960.
152. *Юдин С.С.* Этюды желудочной хирургии. – 2-е изд. – М., 1965.
153. *Юдин С.С.* Размышления хирурга. – М., 1968.
154. *Яровинский М.Я.* Века Москвы медицинской. – М., 1997.
155. 60 лет Российской академии медицинских наук // Под ред. В.И. Покровского. – М., 2004.
156. Российский государственный медицинский университет. 100 лет во имя жизни. – М., 2006.
157. 225 лет Первому московскому медицинскому институту им. И.М. Сеченова. – М., 1990.
158. 250 лет Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова. Деятели медицинской науки и здравоохранения сотрудники и питомцы ММА им. И.М. Сеченова. Биографический словарь 1758–2008 гг. – М., 2008.

ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ

Указатель имен врачей XX в. к главам 1, 2, 5

- Абелев Гарри Израилевич (род. 1928) 128
Абрикосов Алексей Иванович (1875–1955) 57, 120
Александр Ф., *Alexander Franz Gabriel* (1891–1964) 131
Алексеев Георгий Алексеевич (1905–1989) 141
Алмазов Владимир Андреевич (1931–2001) 105, 138
Амбар Л., *Ambard Leon* (1876–1962) 22, 145
Амбурже Ж., *Hamburger Jean* (1909–1992) 146
Андреева Наталья Евгеньевна (род. 1933) 141
Аничков Николай Николаевич (1885–1964) 97, 100
Арагао Х., *Aragão Henrique de Beaurepaire Rohan* (1879–1956) 40
Аринкин Михаил Иннокентьевич (1876–1948) 30, 137
Арьев Моисей Яковлевич (1885–1947) 91
Ашофф Л., *Aschoff Karl Albert Ludwig* (1866–1942) 96, 119

Базедов К., *Basedow Carl Adolph* (1799–1854) 60
Бакулев Александр Николаевич (1890–1967) 198, 217, 225, 242, 250, 256
Балаян Михаил Суренович (1933–2000) 49
Бантинг Ф., *Banting Frederick Grant* (1891–1941) 34, 68
Баранов Василий Гаврилович (1899–1988) 65
Баркаган Зиновий Соломонович (1925–2006) 143
Барр И., *Barr Yvonne* (род. 1932) 43
Барре-Синусси Ф., *Barré-Sinoussi Françoise* (род. 1947) 51
Баттелли Ф., *Battelli Frédéric* (1867–1941) 94
Баудич Г., *Bowditch Henry Pickering* (1840–1911) 79
Баш С., *Bashe Samuel Siegfried Karl Ritter* (1837–1905) 102
Бедсон С.П., *Bedson Samuel Phillips* (1886–1969) 41
Бедфорд Д., *Bedford Davis Evan* (1898–1978) 23, 110
Бек К., *Beck Claude Schaeffer* (1894–1971) 92
Бергман Г., *Bergmann Gustav* (1878–1955) 18, 131
Беринг Э., *Behring Emil Adolf* (1854–1917) 38

- Берсон С., *Berson Solomon Aaron* (1918–1972) 69
Бест Ч., *Best Charles Herbert* (1899–1978) 34, 68
Бишоп Р., *Bishop Ruth* (род. 1933) 44
Бламберг Б., *Blumberg Baruch Samuel* (род. 1925) 48, 50
Блэк Дж., *Black James Whyte* (1924–2010) 91, 131
Боас И., *Boas Ismar Isidor* (1858–1938) 125
Богданов (Малиновский) Александр Александрович (1873–1928) 139
Бокерия Лео Антонович (род. 1939) 95
Борде Ж., *Bordet Jules Jean Baptiste Vincent* (1870–1961) 40, 235, 181
Боровский Пётр Фокич (1863–1932) 40
Борохов Александр Исаакович (1925–2005) 149
Боткин Сергей Сергеевич (1859–1910) 26, 28, 45, 48
Браун М., *Michael Stuart Brown* (род. 1941) 101
Браунвальд Ю., *Braunwald Eugene* (род. 1929) 83, 112
Бриллиант Марина Давыдовна (1935–1990) 142
Бругада Д., *Brugada Josep* (1958) 90
Бругада П., *Brugada Pedro* (1952) 90
Бругш Т., *Brugsch Theodor* (1878–1963) 20
Бургдорфер У., *Burgdorfer Willy* (род. 1925) 44
Бухштаб Лазарь Борисович (1868–1934) 27, 85, 123
Быков Константин Михайлович (1886–1959) 131

Вэге Ж., *Vague Jean* (род. 1912) 71
Вакез Л., *Vaquez Louis Henri* (1860–1936) 21, 82
Ваксман З., *Waksman Selman Abraham* (1888–1973) 55
Василенко Владимир Харитонович (1897–1987) 30, 35, 56, 77, 85, 129
Вейль А., *Weil Adolf* (1848–1916) 41
Вейн Александр Моисеевич (1928–2003) 303
Венкебах К., *Wenkebach Karl Frederik* (1864–1940) 20, 80 86
Видадь Ф., *Widal Georges Fernand Isidore* (1862–1929) 21, 145
Вильсон Ф., *Wilson Frank Norman* (1890–1952) 110
Виноградов Алексей Викторович (1920–2009) 35, 112
Винтерберг Г., *Winterberg Heinrich* (1867–1929) 20
Виноградов Владимир Никитич (1882–1964) 27, 30, 35, 112, 113
Вихерт Михаил Иосифович (1884–1928) 27
Вишневский Александр Александрович (1906–1975) 94

Владос Харлампий Харлампиевич (1891–1953) 140
Вовси Мирон Семёнович (Меер Симонович) (1897–1960) 30
Вольф Л., *Wolff Louis* (1898–1972) 89
Воробьёв Андрей Иванович (род. 1928) 141
Воробьев Виктор Александрович (1864–1951) 56
Вотчал Борис Евгеньевич (1895–1971) 35, 56, 149
Вуд Ф., *Wood Francis Clark* (1901–1990) 110

Гайдузек Д., *Gajdusek Daniel Carleton* (1923–2008) 50
Гайсбек Ф., *Gaisbock Felix* (1868–1955) 104
Гайтон А., *Guyton Arthur* (1919–2003) 106
Галлаварден Л., *Gallavardin Louis* (1875–1957) 21
Гамалея Николай Фёдорович (1859–1949) 46
Гаусман Фёдор Оскарович (1868–1944) 126
Гельштейн Элиазар Маркович (1897–1955) 112
Герен К., *Guérin Jean-Marie Camille* (1872–1961) 54
Герц К., *Hertz Carl Hellmuth* (1920–1990) 305
Гиймен Р., *Guillemin Roger Charles Louis* (род. 1924) 65
Гогин Евгений Евгеньевич (род. 1926) 105
Голубинин Леонид Ефимович (1858–1912) 27
Гольдблатт Г., *Goldblatt Harry* (1891–1977) 103
Гольдштейн Дж., *Goldstein Joseph Leonard* (род. 1940) 101
Городецкий Владимир Матвеевич (род. 1940) 142
Горяев Николай Константинович (1875–1943) 137
Гофман Э., *Hoffmann Erich* (1863–1959) 40
Громашевский Лев Васильевич (1887–1980) 47
Гротэль Давид Маркович (род. 1895) 76, 110
Грюнтциг А., *Grüntzig Andreas Roland* (1939–1985) 114
Грютер В., *Grüter Wilhelm* (1882–1963) 40
Губергриц Макс Моисеевич (1886–1951) 27, 32, 127
Гурвич Наум Лазаревич (1905–1981) 94

Давыдовский Ипполит Васильевич (1887–1968) 120
Даттон Дж., *Dutton Joseph Everett* (1874–1905) 40
ДеВуд М., *DeWood Marcus* 115
Дедов Иван Иванович (род. 1941) 64
Дейн Д., *Dane David Maurice Surrey* (1923–1998) 48
Джервел А., *Jervell Anton* (1901–1987) 89
Джонс Т., *Jones Thomas Duckett* (1899–1954) 121
Джослин Э., *Joslin Elliott Proctor* (1869–1962) 68

Джулиан Д., *Julian Desmond Gareth* (род. 1926) 112
Домагк Г., *Domagk Gerhard Johannes Paul* (1895–1964) 33
Донован Ч., *Donovan Charles* (1863–1951) 40
Доссе Ж., *Dausset Jean* (1916–2009) 140
Драгстедт Л., *Dragstedt Lester Reynold* (1893–1975) 132
Дульцин Марк Соломонович (1904–1969) 140, 142
Дьелафуа Ж., *Dieulafoy Paul Georges* (1839–1911) 22
Дэлдорф Д., *Gilbert Dalldorf* (1900–1979) 42
Дюссик К., *Dussik Karl Theodore* (1908–1968) 305

Егоров Борис Аркадьевич (род. 1889) 85

Жангу О., *Gengou Octave* (1875–1957) 40

Заболотный Даниил Кириллович (1866–1929) 46
Захарьин Григорий Антонович (1830–1897) 26, 45
Здродовский Павел Феликсович (1890–1976) 46
Зеленин Владимир Филиппович (1881–1968) 29, 32, 77, 88
Зигерт Р., *Siegert Rudolf* (1914–1988) 43
Зильбер Лев Александрович (1894–1966) 46, 51
Зимницкий Семен Семенович (1873–1927) 28, 45, 77, 120, 147
Златогоров Семён Иванович (Гольдберг Самуил Шлойм Липманович) (1873–1931) 46
Золл П., *Zoll Paul Maurice* (1911–1999) 93

Иванов Вадим Николаевич (1892–1962) 56, 127, 149
Игнатовский Александр Иосифович (1875–1955) 74
Идельсон Лев Иосифович (род. 1930) 141
Ильинский Борис Вячеславович (1898–1994) 76, 97
Йонаш В. (1899–1968) 25
Истаманова Татьяна Сергеевна (1900–1986) 138
Итон М., *Eaton Monroe Davis* (1904–1989) 42
Иценко Николай Михайлович (1889–1954) 64

Каверина Наталья Вениаминовна (род. 1924) 92
Каковский Антон Фомич (род. 1871) 56, 147
Кальмет А., *Calmette Léon Charles Albert* (1863–1933) 54
Каплан Н., *Kaplan Norman* (род. 1931) 72
Касл У., *Castle William Bosworth* (1897–1990) 139
Кассирский Иосиф Абрамович (1898–1971) 35, 123, 137, 140

- Квинке Г., *Quincke Heinrich Irenaeus* (1842–1922) 134
 Кедров Алексей Алексеевич (1906–2004) 76
 Кендалл Э., *Kendall Edward Calvin* (1886–1972) 34, 61
 Керниг Владимир Михайлович (1840–1917) 108
 Килэм Л., *Kilham Lawrence* (1910–2000) 42
 Киреев Михаил Петрович (1873–1943) 45
 Кисель Александр Андреевич (1859–1938) 56, 122
 Клемперер П., *Klemperer Paul* (1887–1964) 120
 Клинге Ф., *Klinge Fritz* (1892–1974) 119
 Коган-Ясный Виктор Моисеевич (1889–1958) 64
 Колесов Василий Иванович (1904–1992) 114
 Комаров Федор Иванович (род. 1920) 130
 Кон Дж., *Cohn Jay* (род. 1931) 84
 Конгейм Ю., *Cohnheim Julius Friedrich* (1839–1884) 109
 Кончаловский Максим Петрович (1875–1942) 27, 28, 29,
 119, 127
 Кораньи Ш., *Korányi Sándor* (1866–1944) 25
 Кормак А., *Cormack Allan McLeod* (1924–1998) 305
 Коротков Николай Сергеевич (1874–1920) 75, 103
 Кох Р., *Koch Heinrich Hermann Robert* (1843–1910) 37, 55, 135
 Кохер Э., *Kocher Emil Theodor* (1841–1917) 12
 Краус Ф., *Kraus Friedrich* (1858–1936) 18, 80, 87
 Крель Л., *Krehl Albrecht Ludolf* (1861–1937) 20
 Крылов Дмитрий Осипович (1873–1950) 74
 Крювелье Ж., *Cruveilhier Jean* (1791–1874) 107, 125
 Крюков Александр Николаевич (1878–1952) 112, 138, 139
 Курнан А., *Cournand André Frédéric* (1895–1988) 114
 Курцин Иван Терентьевич (1907–1976) 131
 Куршман Г., *Curschmann Hans* (1875–1950) 107
 Куссмауль А., *Kussmaul Adolf* (1822–1902) 125, 306
 Кушаковский Макс Соломонович (1922–2002) 91, 105
 Кушелевский Борис Павлович (1890–1976) 112
 Кэрролл Д., *Carroll James* (1854–1907) 40

 Лазарев Пётр Петрович (1878–1942) 32
 Лайон В., *Lyon Bethuel Boyd Vincent* (1880–1953) 125
 Ланг Георгий Федорович (1875–1948) 28, 29, 76, 85, 88, 97,
 104, 112, 120
 Ланге-Нильсен Ф., *Lange-Nielsen Fred* (1919–1989) 89
 Ландштейнер К., *Landsteiner Karl* (1868–1943) 308

- Лапшин Александр Ильич (1863–1936) 56
 Лаун Б., *Lown Bernard* (род. 1921) 93
 Лаэннек Р., *Laënnec René Théophile Hyacinthe* (1781–1826) 16,
 53, 148
 Левайн С., *Levine Samuel Albert* (1891–1966) 111
 Лейден Э., *Leyden Ernst* (1833–1910) 107
 Лейдлоу П., *Laidlaw Patrick Playfair* (1881–1940) 41
 Лейшман У.Б., *Leishman William Boog* (1865–1926) 40
 Лепорский Николай Иванович (1877–1952) 29, 30, 119,
 127, 129
 Лериш Р., *Leriche Rene Henri Marie* (1879–1955) 132
 Лиан К., *Lian Camille* (1882–1969) 21, 82, 104, 109
 Линдемман Владимир Карлович (1868–1933) 146
 Лондон Ефим Семенович (1869–1939) 126
 Лорие Юрий Иванович (1922–1976) 140, 142
 Лотербург П., *Lauterbur Paul Christian* (1929–2007) 306
 Лукомский Павел Евгеньевич (1899–1974) 78, 97, 110, 112
 Лурия Роман Альбертович (1874–1944) 30, 127
 Льюис Т., *Lewis Thomas* (1881–1945) 23, 74 87
- Майнот Дж., *Minot George Richards* (1885–1950) 139
 Мак-Дейд Дж., *McDade Joseph Edward* (1940) 44
 Макензи Дж., *Mackenzie James* (1853–1925) 22, 74, 86
 Мак-Кой Д., *McCoy George Walter* (1876–1952) 41
 Мак-Коллум Ф., *MacCallum Frederick Ogden* (1909–1994) 48
 Максимов Александр Александрович (1874–1928) 138
 Малассе Л., *Malassez Louis Charles* (1842–1909) 137
 Мандельштам Мориц Эмильевич (1884–1957) 91
 Мансо Л., *Manceaux Louis Herbert* (1865–1934) 40
 Мансуров Хамид Хусейнович (род. 1925) 128
 Манту Ш., *Mantoux Charles* (1877–1947) 54
 Марей Э., *Marey Etienne Jules* (1830–1904) 86, 102
 Мартынов Алексей Васильевич (1868–1934) 64
 Марциновский Евгений Иванович (1874–1934) 47
 Маршалл Б., *Marshall Barry James* (род. 1951) 132
 Маршан Ф., *Marchand Felix Jacob* (1846–1928) 96
 Мачабели Мария Семеновна (род. 1922) 141, 143
 Мендель Ф., *Mendel Felix* (1862–1925) 54
 Меринг Й., *Mering Joseph Freiherr* (1849–1908) 67
 Мёрфи У., *Murphy William Parry* (1892–1987) 34, 139

Мечников Илья Ильич (1845–1916) 22
Минковский О., *Minkowski Oskar* (1858–1931) 67
Молчанов Николай Семенович (1899–1972) 34, 139
Монтанье Л., *Montagnier Luc Antoine* (род. 1932) 51
Мухин Николай Алексеевич (род. 1936) 148
Мэнсфилд П., *Mansfield Peter* (род. 1933) 296, 306
Мюррей Е., *Murray Everitt George Dunne* (1890–1964) 41, 220, 222, 258
Мясников Александр Леонидович (1899–1965) 21, 30, 78, 97, 99, 107, 128

Насонова Валентина Александровна (род. 1923) 121
Негели О., *Naegeli Otto* (1871–1938) 33
Неговский Владимир Александрович (1909–2003) 114
Нейман Э., *Neumann Franz Ernst Christian* (1834–1918) 137
Нестеров Анатолий Иннокентьевич (1895–1979) 121, 123
Никифоров Михаил Никифорович (1858–1915) 138
Николаи Г., *Nicolai Georg Friedrich* (1874–1964) 87
Николь Ш., *Nicolle Charles Jules Henry* (1866–1936) 38

Образцов Василий Парменович (1851–1920) 24, 26, 27, 28, 32, 74, 77, 108, 126
Оппель Владимир Андреевич (1872–1932) 64
Ослер У., *Osler William* (1849–1919) 24, 104
Остроумов Алексей Александрович (1844–1908) 26, 56

Павлов Иван Петрович (1849–1936) 29
Павловский Евгений Никанорович (1884–1965) 47
Пак Сергей Григорьевич (род. 1930) 318
Палеев Николай Романович (род. 1929) 99
Панов Александр Гаврилович (1905–1978) 41
Паппенгейм А., *Pappenheim Arthur* (1870–1916) 138
Парди Г., *Pardee Harold Ensign Bennett* (1886–1973) 110
Паркинсон Дж., *Parkinson John* (1885–1976) 23, 82, 110
Паркман П., *Parkman Paul Douglas* (род. 1932) 43
Певзнер Мануил Исаакович (1872–1952) 30, 127
Пейдж Э., *Page Irvine Heinly* (1901–1991) 105
Перельман Михаил Израилевич (род. 1924) 59, 150
Пиблс Т., *Peebles Thomas Chalmers* (1921–2010) 42
Пирке К., *Pirquet Clemens Peter Freihert* (1874–1929) 54

Плетнёв Дмитрий Дмитриевич (1871–1941) 19, 28, 29, 32,
75, 88

Попов Виталий Григорьевич (1904–1994) 113
Поппер Э., *Popper Erwin* (1879–1955) 40
Постнов Ювеналий Васильевич (род. 1929) 105
Потен П., *Potain Pierre Charles Édouard* (1825–1901) 80, 103
Прево Ж.-Л., *Prévost Jean-Louis* (1838–1927) 94
Предтеченский Василий Ефимович (1866–1920) 147
Провачек С., *Prowazek Stanislaus Josef Mathias* (1876–1915) 40
Прусинер С., *Prusiner Stanley Ben* (род. 1942) 50
Пул-Вилсон Ф., *Poole-Wilson Philip* (1943–2009) 84
Пфейффер Е., *Pfeiffer Emil* (1846–1921) 43

Рабухин Александр Ефимович (1889–1979) 57
Равич-Щербо Владимир Антонович (1890–1955) 55
Раскин Александр Моисеевич (1922–1978) 65
Реверден Ж.-Л., *Reverdin Jaques-Louis* (1842–1929) 61
Рейхштейн Т., *Reichstein Tadeusz* (1897–1996) 34, 61
Рива-Роччи С., *Riva-Rocci Scipione* (1863–1937) 102
Ривен Дж., *Reaven Gerald* 72
Рид У., *Reed Walter* (1851–1902) 40
Ризетто М., *Rizetto Mario* 49
Риккетс Г., *Ricketts Howard Taylor* (1871–1910) 40
Ричардс Д., *Richards Dickinson Woodruff* (1895–1973) 114
Розенберг Николай Константинович (1876–1933) 46
Романо Ч., *Romano Cesarino* (род. 1924) 90
Романовский Дмитрий Леонидович (1861–1921) 137
Ромберг Э., *Romberg Ernst* (1865–1933) 20, 80
Росс Рассел, *Ross Russell* (1929–1999) 101
Росс Роналд, *Ross Ronald* (1857–1932) 38
Российский Дмитрий Михайлович (1887–1955) 342
Ротбергер К.Ю., *Rothberger Carl Julius* (1871–1945) 21
Роу У., *Rowe Wallace Prescott* (1926–1983) 42, 43
Ру П., *Roux Pierre Paul Émile* (1853–1933) 22
Рубель, Аркадий Николаевич (1867–1938) 55, 148
Рубинштейн Герман Рафаилович (1871–1955) 57, 148
Руднев Георгий Павлович (1899–1970) 46
Русняк И., *Rusznýák István* (1889–1974) 25
Рысс Симон Михайлович (1896–1968) 127, 131

- Сали Г., *Sahli Hermann* (1856–1933) 32
 Самойлов Александр Филиппович (Шмоль Александр Фише-
 левич) (1867–1930) 32, 77, 87
 Сангер Ф., *Sanger Frederick* (род. 1918) 69
 Сахаров Гавриил Петрович (1873–1953) 64
 Себин А., *Sabin Albert Bruce* (1906–1993) 42
 Сенатор Г., *Senator Hermann* (1834–1911) 145
 Сент-Дьёрдьи А., *Szent-Györgyi Albert* (1893–1986) 25
 Сергиев Петр Григорьевич (1893–1973) 46, 128
 Сеченов Иван Михайлович (1829–1905) 17
 Сигал Александр Маркович (1887–1968) 85, 91
 Сигидин Яков Александрович (род. 1932) 121
 Сиротинин Василий Николаевич (1856–1934) 26, 27, 74
 Скворцов Михаил Александрович (1876–1963) 120
 Скрыбин Константин Иванович (1878–1972) 47
 Смит В., *Smith Wilson* (1897–1965) 41
 Смит М., *Smith Margaret Gladys* (1896–1970) 43
 Смит Ф., *Smith Fred* (1888–1946) 24, 110
 Смоленский Вадим Семенович (род. 1921) 99
 Смородинцев Анатолий Александрович (1901–1986) 51
 Смотров Владимир Николаевич (1900–1947) 127
 Соболев Леонид Васильевич (1876–1919) 67
 Соловьев Валентин Дмитриевич (1907–1986) 41
 Соунз Ф., *Sones Frank Mason* (1918–1985) 114
 Сперанский Алексей Дмитриевич (1887/1888–1961) 131
 Старлинг Э., *Starling Ernest Henry* (1866–1927) 61, 81
 Стир А., *Steere Allen Caruthers* (род. 1943) 44
 Стойко Николай Георгиевич (1881–1951) 57
 Стражеско Николай Дмитриевич (1876–1952) 24, 27, 28, 32,
 77, 85, 88, 104, 120, 126
 Струков Анатолий Иванович (1901–1988) 58

 Талалаев Владимир Тимофеевич (1886–1947) 119, 120
 Тарасевич Лев Александрович (1868–1927) 46
 Тареев Евгений Михайлович (1895–1986) 30, 120, 128, 147
 Тареева Ирина Евгеньевна (1931–2001) 148
 Татаринов Юрий Семенович (род. 1928) 128
 Тейлер М., *Theiler Max* (1899–1972) 38
 Тушинский Михаил Дмитриевич (1882–1962) 46, 148

Уайлд Дж., *Wild John Julian Cuttance* (1914–2009) 305
Уайт П., *White Paul Dudley* (1886–1973) 73, 82, 97, 110
Уголев Александр Михайлович (1926–1991) 126
Уиггерс К., *Wiggers Carl John* (1883–1963) 94
Уиппл Дж., *Whipple George Hoyt* (1878–1976) 34, 139
Уорд О., *Ward Owen Conor* (род. 1923) 90
Уоррен Р., *Warren John Robin* (род. 1937) 132
Уэллер Т., *Weller Thomas Huckle* (1915–2008) 43

Фабрикант К., *Fabricant Catherine Grenci* (1919–2001) 101

Файнстоун С., *Finestone Stephen* 43, 49

Фар Т., *Fahr Theodor* (1877–1945) 103, 145

Федосеев Глеб Борисович (род. 1930) 149

Филатов Нил Федорович (1847–1902) 43

Флеминг А., *Fleming Alexander* (1881–1955) 33

Флеров Константин Федорович (1865–1928) 45

Флетчер А., *Fletcher Anthony* (1919–1987) 115

Флори Х., *Florey Howard Walter* (1898–1968) 33

Фогельсон Лазарь Израилевич (1890–1979) 78, 88

Фольгард Ф., *Volhard Franz* (1872–1950) 103, 145

Форд Р., *Forde Robert Michael* (1861–1948) 40

Форсман В., *Forssmann Werner Theodor Otto* (1904–1979) 114

Фохт Александр Богданович (1848–1930) 28

Френкель А., *Fraenkel Albert* (1864–1938) 84

Френсис Т., *Francis Thomas Jr.* (1900–1969) 41

Фромгольд Егор Егорович (Фромгольдт Георг-Вильгельм-Рудольф) (1881–1942) 27, 30, 64

Хайман А., *Hyman Albert* (1893–1972) 92

Халатов Семен Сергеевич (1884–1951) 97

Хальбершtedтер Л., *Halberstädter Ludwig* (1876–1949) 40

Харингтон Ч., *Harington Charles Robert* (1897–1972) 61

Харрисон Т., *Harrison Tinsley Randolph* (1900–1978) 35, 111

Хаунсфилд Г., *Hounsfield Godfrey Newbold* (1919–2004) 306

Хегглин Р., *Hegglin Robert* (1907–1969) 35

Хенч Ф., *Hench Philip Showalter* (1896–1965) 34, 62

Херрик Дж., *Herrick James Bryan* (1861–1954) 23, 109

Холландер Ф., *Hollander Franklin* (1899–1966) 135

Холтер Н., *Holter Norman Jefferis* (1914–1983) 87

Хольцман Вольф Семенович (1886–1941) 57
Хьюз Г., *Hughes Graham Robert Vivian* (род. 1940) 124

Цимсен Г., *Ziemssen Hugo Wilhelm* (1829–1902) 108
Цинамдзгваришвили Михаил Дорофеевич (1882–1957) 78
Цинзерлинг Всеволод Дмитриевич (1891–1960) 97
Цион Илья Фаддеевич (1842–1912) 17

Чазов Евгений Иванович (род. 1929) 78, 112, 116
Чапин Ч., *Chapin Charles Willard* (1877–1965) 41
Чейн Э., *Chain Ernst Boris* (1906–1979) 33
Черногоров Иван Алексеевич (1895–1971) 88
Черноруцкий Михаил Васильевич (1884–1957) 30, 119
Чертков Иосиф Львович (1921–2009) 140
Чистович Николай Яковлевич (1860–1926) 45, 148
Чумаков Михаил Петрович (1909–1993) 41, 42
Чучалин Александр Григорьевич (род. 1940) 149

Шалли Э., *Schally Andrew Victor* (род. 1926) 65
Шаудин Ф., *Schaudinn Fritz Richard* (1871–1906) 40
Шепард С., *Shepard Charles* (1914–1985) 44
Шервинский Василий Дмитриевич (1850–1941) 26, 28, 63
Шерешевский Николай Адольфович (1885–1961) 64
Шиндлер Р., *Schindler Rudolf* (1888–1968) 306
Шоттмюллер Г., *Schottmueller Hugo* (1867–1936) 120
Шоффар А., *Chauffard Anatole Marie Émile* (1855–1932) 22, 96
Штерн Лина Соломоновна (1878–1968) 94
Штернберг Абрам Яковлевич (1873–1927) 55, 56
Штернберг К., *Sternberg Carl* (1872–1935) 108
Штефко Владимир Германович (1893–1945) 58
Штольте К., *Stolte Karl Maria August* (1881–1951) 69
Шхвацабая Игорь Константинович (1928–1988) 99, 105

Щербаков Алексей Иванович (1858 – после 1920) 29

Эвальд К., *Ewald Carl Anton* (1845–1915) 125
Эдлер И., *Edler Inge* (1911–2001) 305
Эйнтховен В., *Eindhoven Willem* (1860–1927) 87
Эйнхорн М., *Einhorn Max* (1862–1953) 125
Эндерс Д., *Enders John Franklin* (1897–1985) 42

Эндрюс К., *Andrews Christopher Howard* (1896–1989) 41, 42
Эппингер-младший Г., *Eppinger Hans Jr.* (1879–1946) 80
Эпстайн М., *Epstein Michael Anthony* (род. 1921) 43
Эрлих П., *Ehrlich Paul* (1854–1915) 33, 37

Юренев Павел Николаевич (1908–1974) 149, 80, 103
Юшар А., *Huchard Henri* (1844–1910) 149

Яблоков Дмитрий Дмитриевич (1896–1993) 149
Ялоу Р., *Yalow Rosalyn Sussman* (род. 1921) 69
Яновский Михаил Владимирович (1854–1927) 28, 32, 74
Яновский Феофил Гаврилович (1860–1928) 56, 148
Ясиновский Михаил Александрович (1899–1972) 123

Указатель имен к главе 4

Аветисов Сергей Эдуардович (род. 1950) 302
Акчурин Ренат Сулейманович (род. 1946) 225, 232
Ал-Захрави, лат. *Abulcasis* (ок. 936–1013) 193
Амосов Николай Михайлович (род. 1913) 202, 257
Андреев Федор Андреевич (1879–1952) 238
Андросов Павел Иосифович (1906–1969) 216
Арутюнов Александр Иванович (1903–1975) 198

Багненко Сергей Федорович (соврем.) 302
Бакулев Александр Николаевич (1890–1967) 198, 217, 242, 250
Бансон Генри, *Bahnson Henry T.* (1920–2003) 251
Барнард Кристиан, *Barnard Cristian N.* (1922–2000) 245,
277, 288

Бароньо Джузеппе, *Baronio Giuseppe* (1759–1811) 274
Басов Василий Александрович (1812–1879) 260
Бек Клод Шеффер, *Beck Claude Shaeffer* (1894–1997) 92, 219
Беккерель Антуан Анри, *Becquerel Antoine Henri* (1852–1908)
293

Бенасерраф Барух, *Benacerraf Baruj* (род. 1920) 282
Беннет Джон, *Bennett, John Hughes* (1812–1872) 265
Бергман Эрнст, *Bergman Ernst von* (1836–1907) 194
Березов Юлий Ефимович (1921–1980) 227

Беринг, Эмиль Адольф фон, *Behring Emil Adolf von* (1854–1917) 235

Бёрнет Френк Макфалейн, *Burnet Sir Frank Macfarlane* (1899–1985) 282, 308

Бехтерев Владимир Михайлович (1857–1927) 198

Бигелов Уилфред, *Bigelow Wilfred* (род. 1913) 245, 252, 256

Бильрот Теодор, *Billroth Theodor* (1829–1894) 243

Бир Август, *Bier August* (1861–1949) 199

Бланделл Джеймс, *Blundell James*. (1790–1877) 234

Блохин Николай Николаевич (1912–1993) 201

Блэлок Альфред, *Blalock Alfred* (1899–1964) 244

Боббс Джон, *Bobbs John* (1809–1870) 261

Бобров Александр Алексеевич (1850–1904) 195

Богораз Николай Александрович (1874–1952) 215

Богуш Лев Константинович (род. 1905) 202

Бокерия Лео Антонович (род. 1939) 198, 244, 293, 301

Борде Жюль, *Bordet Jules* (1870–1961) 235, 281

Брайцев Василий Романович (1878–1964) 215

Брок Рассел, *Lord Brock, Sir Russell* (1903–1980) 257

Бредикис Юргис Юозо (род. 1929) 256, 257

Брюхоненко Сергей Сергеевич (1890–1960) 214, 237

Бунятян Армен Артаваздович (род. 1930) 208

Бураковский Владимир Иванович (1922–1994) 198, 224, 254, 257

Бурденко Николай Нилович (1876–1946) 198

Буяльский Илья Васильевич (1798–1866) 161, 211

Бэйли Чарльз Филамор, *Bailey Charles Philamor* (1911–1993) 219, 257

Варко Ричард, *Varco Richard* (род. 1912) 252

Вейрих Уильям, *Weirich William L.* (соврем.) 256

Вельяминов Николай Александрович (1855–1920) 195

Винер Александр, *Wiener Alexander Solomon* (1907–1976) 236

Вишневский Александр Александрович (1906–1975) 242

Вишневский Александр Васильевич (1874–1948) 208

Войно-Ясенецкий Валентин Феликсович, архиепископ Лука (1877–1961) 270

Вороной Юрий Юрьевич (1895–1961) 279

Вольф Генрих (1791–1852) 234

- Вреден Роман Романович (1867–1934) 217
 Вютрих Курт, *Wütrich Kurt* (род. 1938) 296
- Гален из Пергама, *Galenus* (129–204/216 гг. н.э.) 193, 210
 Галлагер Джон, *Gallagher John* (соврем.) 257
 Галлингер Юрий Иосифович (род. 1939) 272
 Гарвей Уильям, *Harvey William* (1578–1657) 233
 Гарре (Гаррет) Эдвард, *Garrett Edward H.* (род. 1926) 223
 Гатри Чарльз Клод, *Guthrie Charles Claude* (1879/1880–1963) 213, 275
- Герцен Петр Александрович (1871–1947) 248, 269
 Герцен Александр Иванович (1812–1870) 269
 Гётц Роберт, *Goetz Robert* (род. 1910) 220
 Гиббон Джон Хейшам, *Gibbon John Haysham* (1903–1973) 240, 254
- Гирадон Ж.М., *Guiraudon G.M.* (соврем.) 257
 Гольденгорн Ефим Маркович (1860–1897) 261
 Готт Винсент, *Gott Vincent L.* (род. 1927) 256, 257
 Готье Сергей Владимирович (род. 1947) 302
 Греков Иван Иванович (1867–1934) 248, 268
 Гросс Роберт Э., *Gross Robert E.* (1905–1989) 244, 250, 251
 Грюнтциг Андреас, *Grüntzig Andreas* (1939–1985) 230
 Гудов Владимир Федорович (соврем.) 216
 Гуйон Феликс Казимир, *Guyon Felix Jean Casimir* (1831–1920) 274
- Давыдов Михаил Иванович (род. 1947) 201, 302
 Далтон Генри, *Dalton Henry* (вторая половина XIX в.) 247
 ДеБейки Майкл Эллис, *DeBakey Michael Ellis* (1908–2008) 218, 220, 222, 226, 290
- Декастелло, Альфред фон, *DeCastello Alfred von* (первая половина XX в.) 235
- Дель Веччио Симплицио (вторая половина XIX в.) 246
 Демихов Владимир Петрович (1916–1998) 220, 244, 274, 276
 Дени Жан Баптист, *Denis Jean-Baptiste* (1625–1704) 234
 Детерлинг Р.А., *Deterling R.A.* (соврем.) 218
 Де Уолл Ричард, *De Wall Richard* (соврем.) 257
 Джанелидзе Иустин Ивлианович (Юстин Юлианович) (1883–1950) 215, 248, 269
 Джулиан О., *Julian O.* (соврем.) 218

- Дземешкевич Сергей Леонидович (соврем.) 302
 Диффенбах Йоган Фридрих, *Diffenbach Johann Friedrich* (1794–1847) 206
 Долецкий Станислав Яковлевич (1919–1994) 202
 Дольотти Ахилл Марио, *Dogliotti Achille Mario* (1897–1966) 219
 Доналд Ян, *Donald Ian* (1910–1987) 293
 Доттер Чарльз, *Dotter Charles T.* (соврем.) 230
 Доссе Жан, *Dausset Jean* (род. 1916, Франция) 282
 Дос Сантос, Жоао Сид, *dos Santos Joao Sid* (1907–1975) 219
 Дьяконов Петр Иванович (1855–1908) 194
 Дэви Хамфри, *Humphrey Davy* (178–1829) 206
- Егоров Борис Григорьевич (1892–1972) 198
 Еланский Николай Николаевич (1894–1964) 236, 269
 Ермолов Александр Сергеевич (род. 1934) 301
- Жабулé Мати, *Jaboulay Mathieu* (1860–1913) 278
 Жмур Владимир Александрович (1899–1976) 227
 Жоров Исаак Соломонович (1898–1976) 208
- Зауэрбрух Эрнст Фердинанд, *Sauerbruch Ferdinand* (1875–1951) 198, 19, 228
 Земм Курт, *Semm Kurt* (соврем.) 271
 Зильбер Лев Александрович (1894–1966) 201
 Зингерман Леонид Симонович (род. 1927) 220
- Ибн Сина, лат. *Avicenna* (980–1037) 193
 Иноземцев Федор Иванович (1802–1869) 158, 207
 Исаков Юрий Федорович (род. 1923) 202
- Калне Рой, *Calne Roy* (род. 1930, Великобритания) 286, 292
 Каппелен Ансель Херманнсен, *Cappelen Ansel Hermannsen* (1858–1919) 247
 Карно Мари Франсуа, *Carnot Marie François* (1837–1894) 211
 Каррель Алексис, *Carrel Alexis* (1873–1944) 197, 211, 222, 274, 278
 Катлер Элиот Карп, *Cutler Elliott Carr* (1888–1947) 244
 Кендалл Эдвард Келвин, *Kendall Edward Calvin* (1886–1972) 61
 Кирклин Джон Уэбстер, *Kirklin John Webster* (род. 1917) 241

- Кирпатовский Игорь Дмитриевич (род. 1927) 287
 Кишнер Мартин, *Kirschner Martin* 217
 Князев Марат Дмитриевич (1934–1984) 218, 224, 227
 Кованов Владимир Васильевич (1909–1994) 284
 Козлов Иван Захарович (1916–2002) 229
 Кокс (Какс) Джеймс, *Cox James* (соврем.) 257
 Колесников Сергей Алексеевич (1901–1985) 198, 216, 255
 Колесов Василий Иванович (1904–1992) 221, 245
 Колачевский Сергей Николаевич (1850–1911) 261
 Колфф Виллем Йохан, *Kolff Willem Johan* (род. 1911) 290
 Коновалов Александр Николаевич (род. 1933) 198, 302
 Константинов Борис Алексеевич (род. 1934) 224, 289
 Кормак Аллан Маклеод, *Cormack Allan M.* (1924–1998) 294
 Королев Борис Алексеевич (род. 1909) 257
 Кохер Теодор Эмиль, *Kocher Theodor Emil* (1841–1917) 262
 Кравков Николай Петрович (1865–1924) 207, 238
 Краснобаев Тимофей Петрович (1865–1952) 202
 Крафорд, Кларенс, *Crafoord Clarence* (1899–1984) 219, 250, 251
 Крылов Виктор Соломонович (род. 1925) 225
 Кубышкин Валерий Алексеевич (род. 1944) 302
 Кузин Михаил Ильич (1916–2009) 271
 Кулаков Владимир Иванович (1937–2007) 301
 Кули Дэнтон Артур, *Cooley Denton Artur* (род. 1920) 217, 219, 228, 254
 Кулябко Александр Александрович (1866–1930) 238
 Куприянов Пётр Андреевич (1893–1963) 200, 209, 242, 252
 Курнан Андре Фредерик, *Cournand André Frédéric* (1895–1959) 229
 Кушинг Харви Уильямс, *Cushing Harvey Williams* (1869–1939) 198
 Кюри Пьер, *Curie Pierre* (1859–1906) 293
 Лабори Анри Мари, *Laborit Henri M.* (род. 1914) 209
 Лангенбек Бернارد фон, *Langenbeck Bernhard von* (1810–1887) 12, 261
 Лангенбух Карл, *Langenbuch Carl* (1846–1901) 261
 Ландштайнер Карл, *Landsteiner Karl* (1868–1943) 233, 236, 274, 281
 Левин Филип А.Т., *Levine Philip A.Th.* (1900–1987) 236

- Леонардо да Винчи, *Leonardo da Vinci* (1452–1519) 194
 Лериш Рене, *Leriche René* (1879–1955) 199, 215, 217, 219, 266
 Лиллехей Уолтон Кларенс, *Lillehei Walton Clarence* (1918–1999) 241, 252, 256
 Линдберг Чарльз, *Lindbergh Charles* (1902–1974) 198, 214
 Лиотта Доминго, *Liotta Domingo* (род. 1924) 242, 290
 Листер, Джозеф, *Lister Joseph* (1827–1912) 194, 266
 Листон Роберт, *Liston Robert* (1794–1847) 206
 Лонг Крофорд, *Long Crawford* (1815–1878) 206
 Лопаткин Николай Алексеевич (род. 1924, соврем.) 198, 285
 Лопухин Юрий Михайлович (род. 1924, соврем.) 285
 Лотербур Пол Кристиан, *Lauterbur Paul Christian* (1929–2007) 296
 Лоуэр Ричард, *Lower Richard* (1631–1691) 288
 Льюис Джон Флойд, *Lewis John Floyd* (род. 1916) 252
 Льюис Томас, *Lewis Sir Thomas* (1881–1945) 23, 74, 87, 252
 Малиновский Николай Никодимович (род. 1921) 217, 227
 Мальгень Жозеф, *Malgaigne Joseph* (1806–1865) 206
 Мантейфель Вернер Цеге фон, *Manteuffel Verner Zöge von* (1867–1926) 195, 249
 Мари (Муррей) Джозеф Эдвард, *Murray Joseph E.* (род. 1919) 283
 Медавар Питер Брайан, *Medawar Peter Brain* (1915–1987) 282, 302
 Мейо Чарльз, *Mayo Charles* (1865–1939) 266
 Мейо Уильям, *Mayo William* (1861–1939) 266
 Мэнсфилд Питер, *Mansfield Sir Peter* (род. 1933) 296
 Мечников Илья Ильич (1845–1916) 281
 Мешалкин Евгений Николаевич (1916–1997) 198, 209, 228, 229, 242, 252
 Мёрфи (Мэрфи) Джон Бенджамин, *Murphy John Benjamin* (1857–1916) 34, 211
 Микеланджело, *Michelangelo* (1475–1564) 194
 Микулич-Радецки, Йоханнес фон, *Mikulicz-Radecki Johannes von* (1850–1905) 195
 Миrowski Майкл (Мечислав), *Mirovsky Michael (Mieczyslaw)* (1924–1990) 245, 256
 Мирский Марк Борисович (1930–2010) 195

Мортон, Уильям Томас, *Morton William Thomas Green* (1819–1868) 205

Муре Филипп, *Mouret Philippe* (соврем.) 272

Муррей Дж.Э., см. Марри Дж.Э. 283

Мюррей (Муррей) Доналд Уолтер Гордон, *Murrey Donald Walter Gordon* (1899–1976) 220, 258

Мюз Эрих, *Erich Mühe* (соврем.) 272

Напалков Николай Иванович (1868–1938) 247

Неговский Владимир Александрович (1909–2003) 209, 256

Нобель Альфред, *Nobel Alfred Bernhard* (1833–1896) 234

Опокин Александр Александрович (1878–1939) 215

Оппель Владимир Андреевич (1872–1932) 215, 265

Отт Дмитрий Оскарович фон (1855–1929) 298

Павлов Иван Петрович (1849–1936) 238

Пайр Эрвин, *Payr Erwin* (1871–1946) 220

Паре Амбруаз, *Pare Ambroise* (1510–1590) 194

Пean Жюль Эмиль, *Pean Jules Emile* (1830–1898) 261

Пенфилд Уайлдер Грейвс, *Penfield W.G.* (1891–1976) 198

Перельман Михаил Израилевич (род. 1924) 202, 250

Петров Николай Николаевич (1876–1964) 201, 216, 236

Петровский Борис Васильевич (1908–2004) 218, 224, 225, 227, 242, 255, 284

Петросян Юрий Самуилович (1924–1994) 230

Печёнка Матвей (1775–1842) 246

Пирогов Николай Иванович (1810–1881) 161, 194, 197, 207, 211, 261, 319

Подрез Апполинарий Григорьевич (1852–1900) 195, 247

Покровский Анатолий Владимирович (род. 1930) 224, 227

Поленов Андрей Львович (1871–1947) 198

Поттер К., *Potter K* (XVII век) 233

Преображенский Николай Александрович (1918–1991) 202

Пронин Владимир Иванович (род. 1929) 220

Пытель А.Я. Юрий Антонович (род. 1929) 198

Рабкин Иосиф Хаимович (род. 1926) 230

Работников Владимир Семенович (род. 1932) 224

Ратимов Василий Александрович (1850–1904) 194

- Ратнер Георгий Львович (род. 1923) 166, 216
 Рафаэль Санти, *Raphael Santi* (1483–1520) 194
 Рен Кристофер, *Sir Christofer Wren* (1632–1723) 244
 Рен Людвиг, *Rehn Ludwig* (1849–1930) 247
 Рентген Вильгельм Конрад, *Röntgen Wilhelm Conrad* (1845–1923) 292
 Ричардс Дикинсон, *Richards Dickison W.* (1895–1973) 229
 Робинсон Джеймс, *Robinson James* (1813–1862) 206
 Розенгарт Н.К. (первая половина XX в.) 235
 Ру Цезарь, *C. Roux* (1857–1934) 269
 Руфанов Иван Гурьевич (1884–1964) 269
 Рябов Геннадий Алексеевич (род. 1929) 208, 209
- Сабанеев Иван Федорович (1856–1936) 247
 Сабистон Дэвид Колстон, *Sabiston David Colston* (род. 1924) 222, 245
 Савельев Виктор Сергеевич (род. 1928) 217, 218, 229
 Савиных Андрей Григорьевич (1888–1963) 270
 Свенсон О., *Swenson O.* (первая половина XX в.) 269
 Сеннинг Айк (Эйк), *Senning Ake* (род. 1915) 219, 256
 Сили Уилл Кэмп, *Sealy Will Camp* (род. 1912) 245, 257
 Симпсон, сэр Джеймс, *Simpson Sir James Young* (1811–1870) 207
 Синицын Николай Петрович (1900–1973) 288
 Скарпа Антонио, *Scarpa Antonio* (1752–1832) 210
 Склифосовский Николай Васильевич (1836–1904) 194
 Склодовская-Кюри Мария, *Skłodowska-Curie Marie* (1867–1934) 293
 Снелл Джордж, *Snell George D.* (1903–1996) 282
 Соваж (Соувадж) Лестер Р., *Sauvage Lester R.* (род. 1926) 222
 Солодкий Владимир Алексеевич (род. 1955) 302
 Соловьев Глеб Михайлович (род. 1928) 255, 284
 Соран из Эфеса, *Soranus* (98–138 гг. н.э.) 193
 Соунс Френк Мэйсон, *Sones Frank Mason* (род. 1918) 223
 Спасокукоцкий Сергей Иванович (1870–1943) 198, 264
 Старзл Томас, *Starzl Thomas* (род. 1926) 286
 Старр Альберт, *Starr Albert* (род. 1926) 258
 Стойко Николай Георгиевич (1881–1951) 202
 Стручков Виктор Иванович (1907–1988) 198
 Субботин Максим Семенович (вторая половина XIX в.) 194
 Суттар Генри С., *Souttar Sir Henry Sessions* (1875–1964) 257

- Теребинский Николай Наумович (1880–1959) 240, 244
 Терновский Сергей Дмитриевич (1896–1960) 202
 Тимошин Андрей Дмитриевич (соврем.) 272
 Тириш, Карл, *Thiersch Karl* (1822–1895) 274
 Тихов Платон Иванович (1865–1917) 247
 Трапезников Николай Николаевич (1928–2001) 201
 Тренделенбург Фридрих, *Trendelenburg Friedrich* (1844–1924) 217
- Углов Фёдор Григорьевич (род. 1904) 202, 257
 Ульман Эмерих, *Ullmann Emerich* (1861–1937) 277
 Уоррен Джон Коллинз, *Warren John Collins* (1778–1856) 132, 135, 206
 Унгар Эрнст, *Ungar Ernst* (1875–1938) 279
 Уэллз Гораций, *Wells Horace* (1815–1848) 206
 Уэлш С.Стюарт, *Welch C.Stuart* (1909–1980) 286
- Фавалоро Рене Дж., *Favaloro Rene* (1923–2000) 223, 245
 Фалло Этьен-Луи, *Fallot Etienne-Louis* (XIX век) 242, 253
 Фарадей Майкл, *Faraday Michael* (1791–1867) 206
 Фарина Гвидо, *Farina Guido* (1868–1939) 247
 Фёдоров Сергей Петрович (1869–1936) 198, 199, 207, 263, 293
 Филатов Владимир Петрович (1875–1956) 198, 218, 220, 275
 Филомафитский Алексей Матвеевич (1807–1849) 207
 Фонтен Г. (соврем.) 218, 257
 Форссманн (Форсман) Вернер Теодор Отто, *Forssmann Werner Theodor Otto* (1904–1979) 229
 Фронштейн Рихард (Ричард) Михайлович (1882–1949) 198
- Хантер Джон, *Hunter John* (1728–1793) 210
 Харди Джеймс, *Hardy James* (род. 1918) 288
 Харкен Дуайт Эмери, *Harken Dwight Emery* (1910–1993) 257, 258
 Хаунсфилд Годфри Ньюболд, *Hounsfield Godfrey N.* (род. 1919) 294
 Хафнагель Чарльз, *Hufnagel Charles* (1917–1989) 258
 Хойснер Людвиг, *Heusner Ludwig* (1846–1916) 260
 Холстед Уильям Стюарт, *Halstead William Steward* (1852–1922) 195
 Хоппс Дж., *Hopps J.* (соврем.) 256

- Хубутия Могели Шалвович (соврем.) 302
 Хьюм Дэвид, *Hume David* (1917–1973) 280, 283
- Цейдлер Герман Федорович (1861–1929/1940) 248
 Цукерман Борис Моисеевич (соврем.) 256
 Цукерман Григорий Иосифович (род. 1923) 257
 Цельс, Авл Корнелий, *Celsus Aulus Cornelius*
 (30/25 гг. до н.э. – 45/50 гг. н.э.) 193
- Чапек Карел, *Capek Karel* (1890–1938) 300
 Чечулин Сергей Ионович (1894–1937) 238
 Чёрчил-Дэвидсон Гарри, *Churchill-Davidson Harry* (соврем.)
 208
- Чиссов Валерий Иванович (род. 1939) 302
 Чистович Яков Алексеевич (1820–1885) 206
- Шабалкин Борис Владимирович (род. 1931) 224
 Шамвей Норман Эдвард, *Shumway Norman Edward* (род. 1923)
 289
- Шамов Владимир Николаевич (1882–1962) 200, 236, 270
 Шиммельбуш Курт, *Schimmelbusch Curt* (1860–1895) 194
 Штурли Адриано, *Sturli Adriano* (первая половина XX в.) 235
 Шумаков Валерий Иванович (1931–2008) 259, 285, 286, 289
- Эдвардс Лоуэлл, *Edwards Lowell* (соврем.) 228
 Эйнгорн Альфред, *Einhorn Alfred* (1856–1917) 207
 Эйнштейн Альберт, *Einstein Albert* (1879–1955) 231
 Экк Николай Владимирович (1849–1908) 211
 Элмквист Рун, *Elmqvist Rune* (род. 1935) 256
 Эрлих Пауль, *Ehrlich Paul* (1854–1915) 235, 281
- Юдин Сергей Сергеевич (1891–1954) 216, 236, 265, 267, 275
 Юревич В.А. (первая половина XX в.) 235
 Юстен Альберт, *Hustin Albert* (первая половина XX в.) 235
 Юханссон Юхан Эрик, *Johansson Johan Erik* 234
- Янский Ян, *Jansky Jan* (1873–1921) 235
 Ясиновский Александр Александрович (1864–1913) 211

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОТ АВТОРОВ	3
ВЕДЕНИЕ	7
Глава 1. КЛИНИКА ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЫ ДВАДЦАТОГО ВЕКА	16
1.1. Функциональное направление исследований в терапевтической клинике Европы и США	16
1.2. Терапевтическая клиника России и СССР (роль съездов российских терапевтов, лидеры отечественной терапии и их научные школы, функциональный подход к проблемам патологии)	25
1.3. Развитие лабораторно-инструментальных методов диагностики	31
1.4. Успехи научной фармакотерапии	33
Глава 2. РАЗВИТИЕ КЛИНИКИ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ ДВАДЦАТОГО ВЕКА	36
2.1. Клиника инфекционных болезней	37
2.2. Фтизиатрия	53
2.3. Эндокринология	60
2.4. Кардиология	72
2.4.1. Недостаточность кровообращения	79
2.4.2. Аритмии	86
2.4.3. Атеросклероз	95
2.4.4. Гипертония	102
2.4.5. Инфаркт миокарда	107
2.5. Ревматология	118
2.6. Гастроэнтерология	125
2.7. Гематология	137

2.8. Нефрология	144
2.9. Пульмонология	148

Глава 3. РОССИЙСКИЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ

ШКОЛЫ	153
Школы С.П. Боткина и его учеников	164
Школа Г.А. Захарьина	170
Школа А.А. Остроумова	172
Школы В.П. Образцова и его учеников	174
Школа Ф.Г. Яновского	177
Школы В.Д. Шервинского – Л.Е. Голубинина и их учеников	179
Школа А.Н. Крюкова – И.А. Кассирского	183
Школа А.Б. Фохта	185

Глава 4. ХИРУРГИЧЕСКАЯ КЛИНИКА

В ДВАДЦАТОМ ВЕКЕ	193
4.1. Дифференциация и интеграция в хирургии	196
4.2. Анестезиология и реаниматология	205
4.3. У истоков сосудистой хирургии и трансплантологии	210
4.4. Сосудистая хирургия	215
4.4.1. <i>Начало коронарной хирургии</i>	218
4.4.2. <i>Аортокоронарное шунтирование</i>	222
4.4.3. <i>Аневризмы аорты, крупных артерий и сердца</i>	226
4.4.4. <i>Эндоваскулярная хирургия</i>	229
4.5. Переливание крови	233
4.6. Искусственное кровообращение	237
4.7. Клиническая кардиохирургия	243
4.7.1. <i>Кардиорафии</i>	247
4.7.2. <i>Начало клинической кардиохирургии</i>	249
4.7.3. <i>Хирургия «открытого» сердца</i>	252
4.7.4. <i>Хирургия нарушений сердечного ритма</i>	255
4.7.5. <i>Протезирование клапанов сердца</i>	257

4.8. Абдоминальная хирургия	260
4.9. Трансплантация органов и тканей	273
4.9.1. <i>Первые пересадки почки</i>	277
4.9.2. <i>Трансплантационная иммунология</i>	280
4.9.3. <i>Пересадка печени</i>	285
4.9.4. <i>Пересадка сердца</i>	287
4.10. От Rg к рентгенохирургии	292
4.11. От настоящего к будущему	298
Глава 5. ОБРАЗ СОВРЕМЕННОЙ КЛИНИКИ	303
5.1. Технологический и методологический прорыв	304
5.2. «Доказательная медицина»	309
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	316
БИБЛИОГРАФИЯ	
Отечественная литература по истории терапевтической клинике XX в. (к главам 1, 2, 5)	326
Отечественная литература по истории хирургической клиники XX в. (к главе 4)	350
ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ	
Указатель имен врачей XX в. к главам 1, 2, 5	359
Указатель имен к главе 4	370

**Владимир Иосифович Бородулин
Татьяна Сергеевна Сорокина
Алексей Викторович Тополянский**

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА В ДВАДЦАТОМ ВЕКЕ

Очерки истории

Тематический план 2011 г., № 28

Технический редактор *Л.А. Горовенко*
Корректор *Т.В. Анисимова*
Компьютерная верстка *Н.А. Ясько*
Дизайн обложки *М.В. Рогова*

В оформлении обложки использованы фотографии:

- Оперирует профессор П.И. Дьяконов – директор госпитальной хирургической клиники медицинского факультета Императорского московского университета (1901–1908);
- Компьютерное томографическое обследование в поликлинике № 25) Департамента здравоохранения г. Москвы (2010);
- Компьютерное томографическое обследование в Клиническом центре Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (2008);
- Эндоскопическая операция в Клиническом центре Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (2008).

Подписано в печать 03.06.2011 г. Формат 60×84/16.
Печать офсетная. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Усл. печ. л. 22,32. Тираж 500 экз. Заказ 635

Российский университет дружбы народов
115419, ГСП-1, г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3

Типография РУДН
115419, ГСП-1, г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3, тел. 952-04-41



Владимир Иосифович Бородулин, терапевт, историк медицины, доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник НИИ истории медицины РАМН. Заместитель генерального директора НПО «Медицинская энциклопедия» (1988–1993), заместитель главного редактора издательств «Большая Российская энциклопедия» (1993–2001) и «Энциклопедия» (2001–2007), одновременно – профессор кафедры истории медицины и культурологии Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова. Автор около 200 научных и научно-популярных публикаций по истории медицины, а также по вопросам инструментальной диагностики болезней сердца и неотложной медицинской помощи (в их числе – 8 монографий, руководств и справочников). Основные направления исследований – история клинической медицины; становление кардиологии в СССР; история научных терапевтических школ.



Татьяна Сергеевна Сорокина, доктор медицинских наук, профессор, академик Международной академии наук Высшей школы, почетный работник высшего профессионального образования РФ, заведующая курсом истории медицины Российского университета дружбы народов, член Международного общества историков медицины, заместитель председателя Московского научного общества историков медицины, почетный член Мексиканского общества философии и истории медицины. Автор 230 научных работ и учебно-методических публикаций по истории медицины, среди которых 5 монографий, 9 учебников, 15 учебных программ, 9 учебных пособий. Основные направления исследований – история медицины Древнего мира, Средневековья и России XVIII–XX вв.; история высшего медицинского образования; методика преподавания истории медицины российским и иностранным студентам.



Алексей Викторович Тополянский, кандидат медицинских наук, заведующий кардиологическим отделением ГКБ № 50 г. Москвы, доцент кафедры клинической фармакологии, фармакотерапии и скорой медицинской помощи Московского государственного медико-стоматологического университета. Автор более 100 научных публикаций по вопросам кардиологии, внутренних болезней, неотложной терапии, клинической фармакологии. Основные направления исследований – кардиология, клиническая фармакология.

